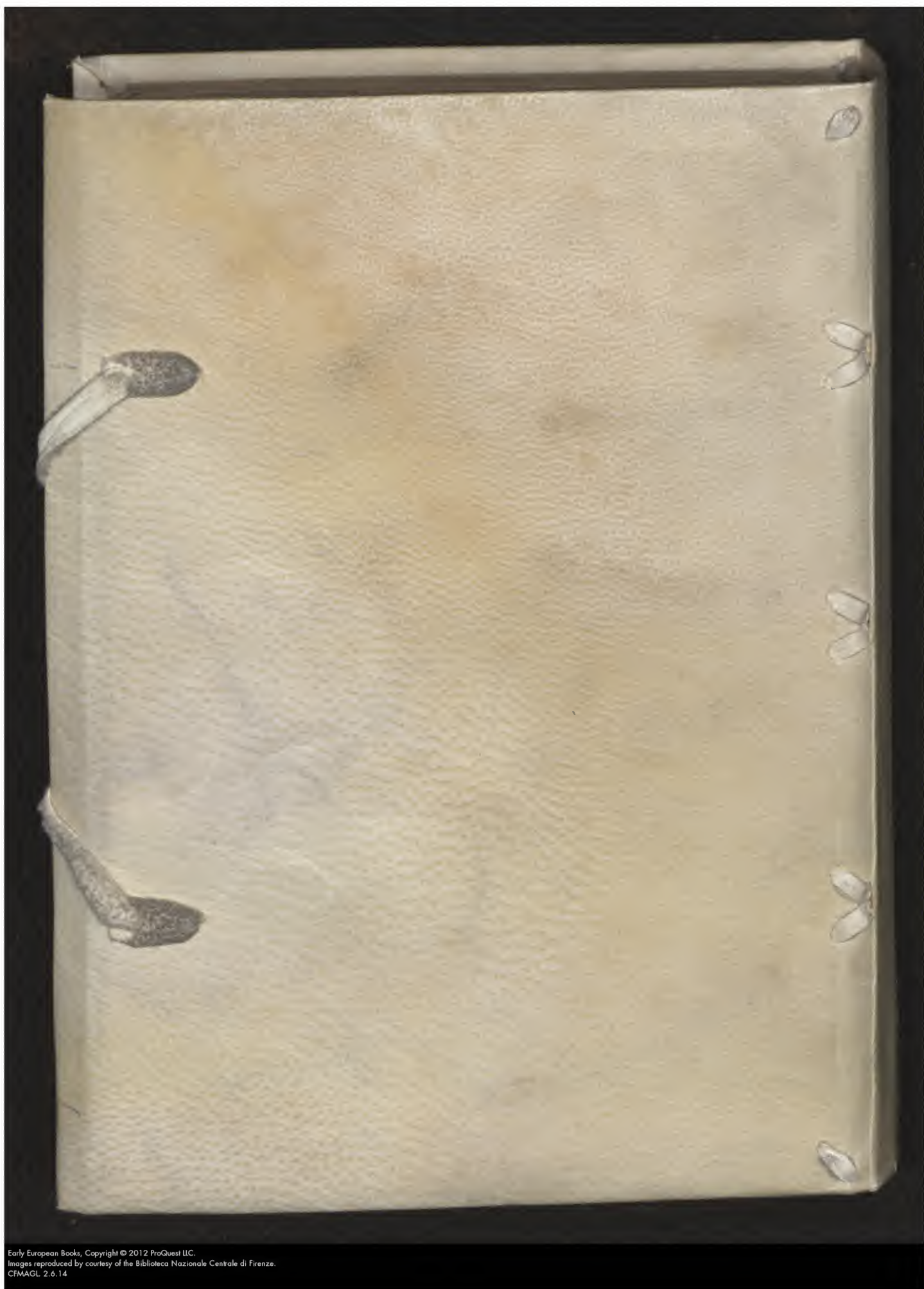


Early European Books, Copyright © 2012 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CMAAGL 2.6.14





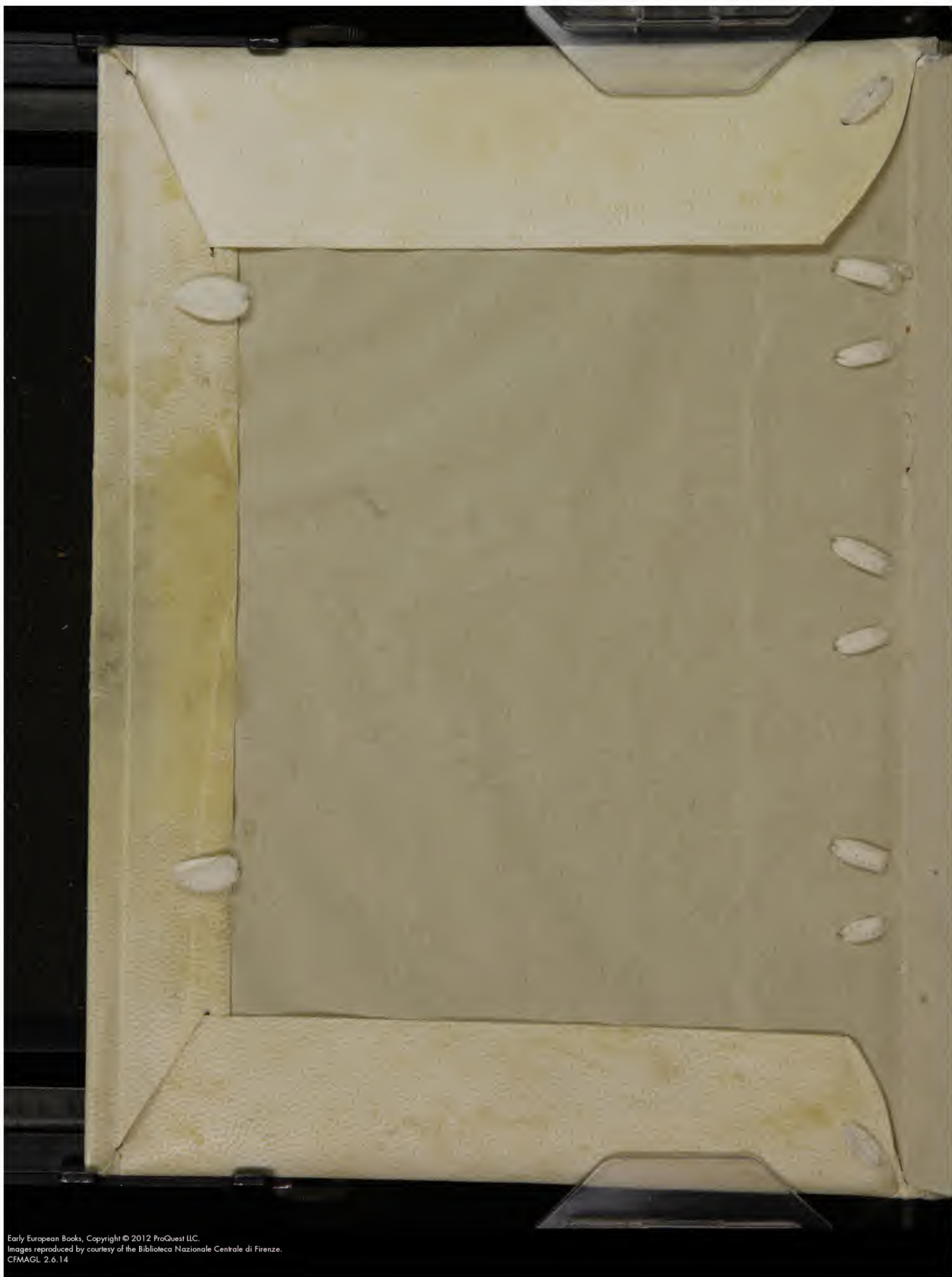
Early European Books, Copyright © 2012 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 2.6.14

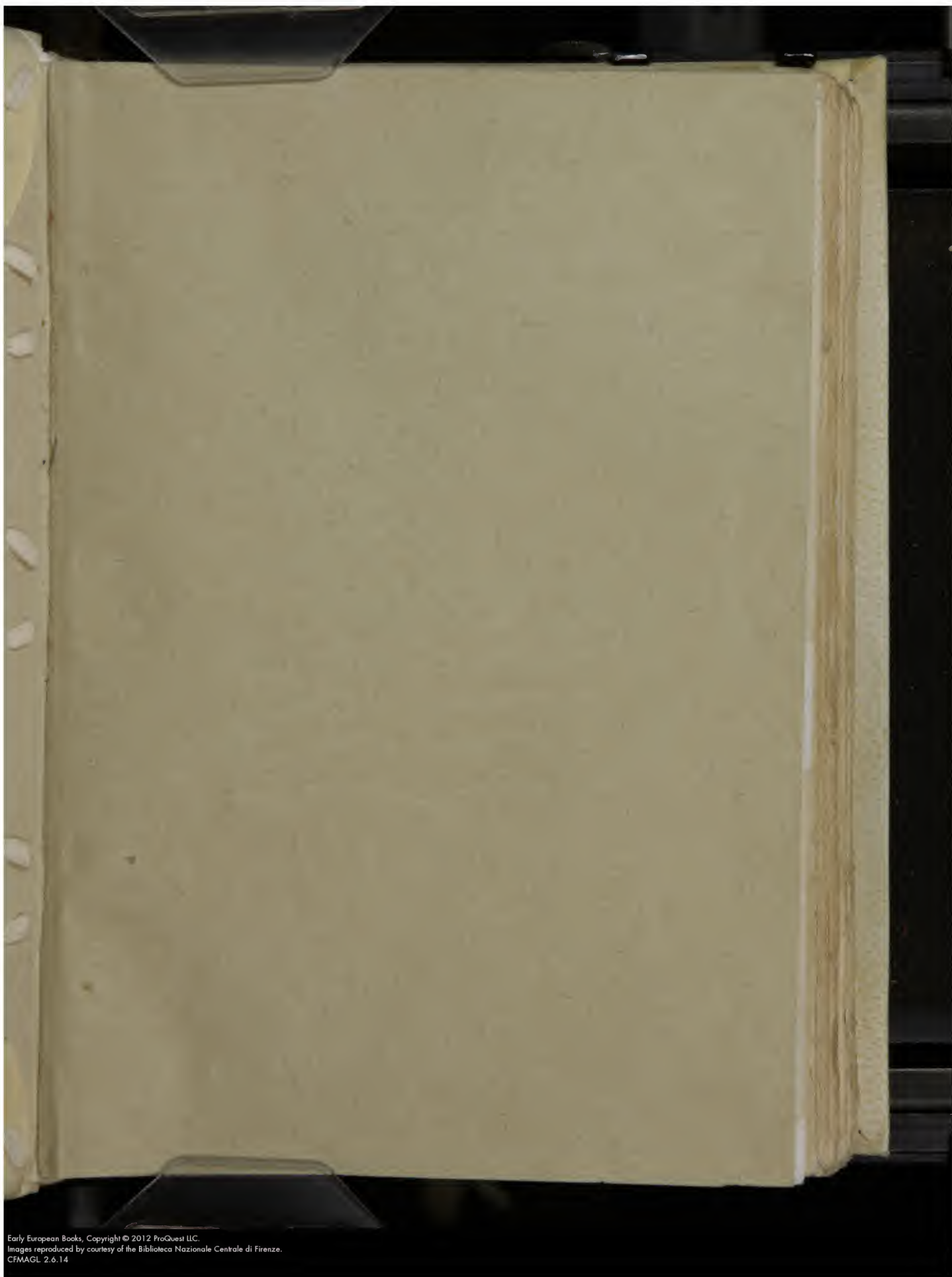


Early European Books, Copyright © 2012 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 2.6.14

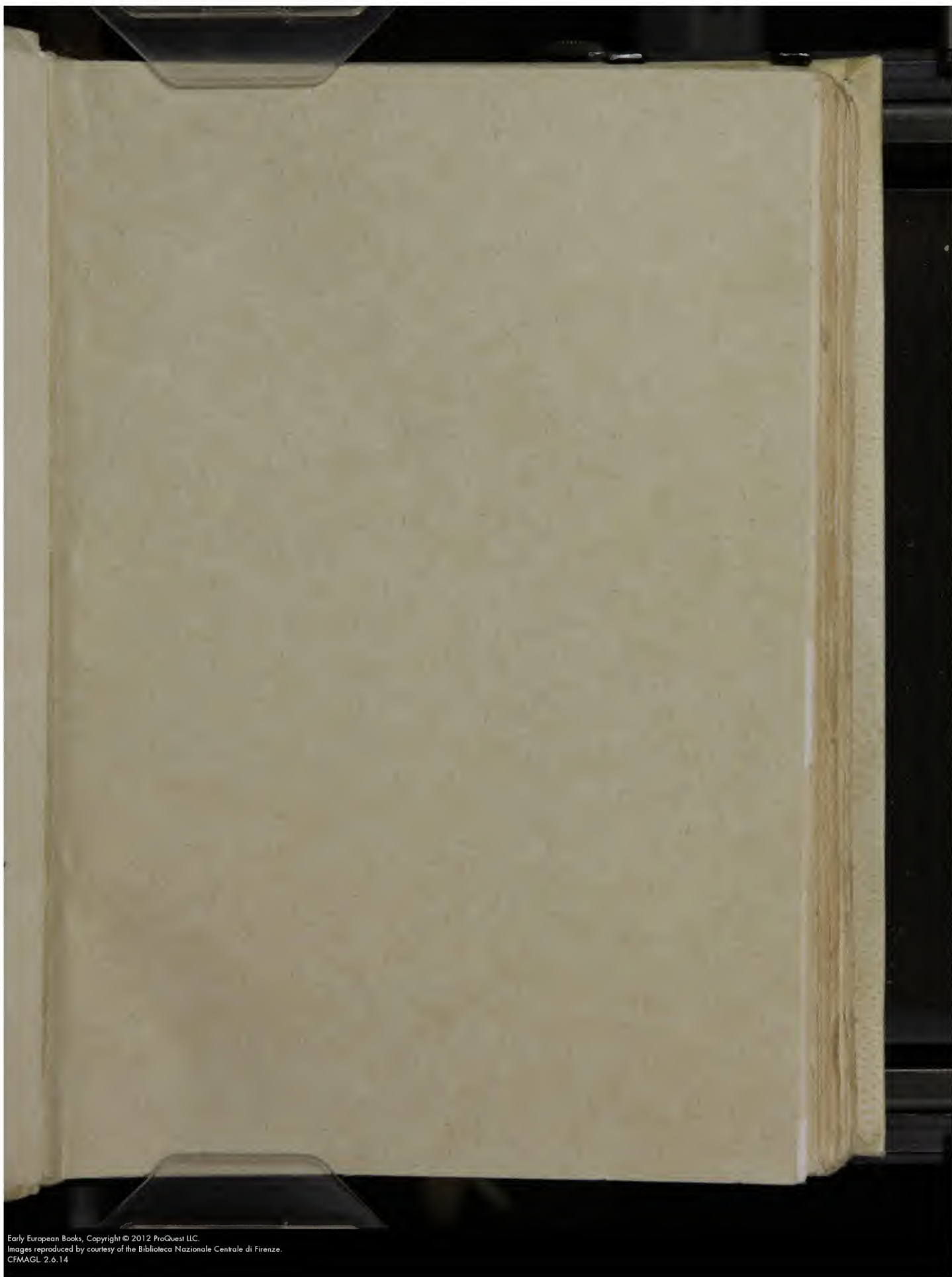


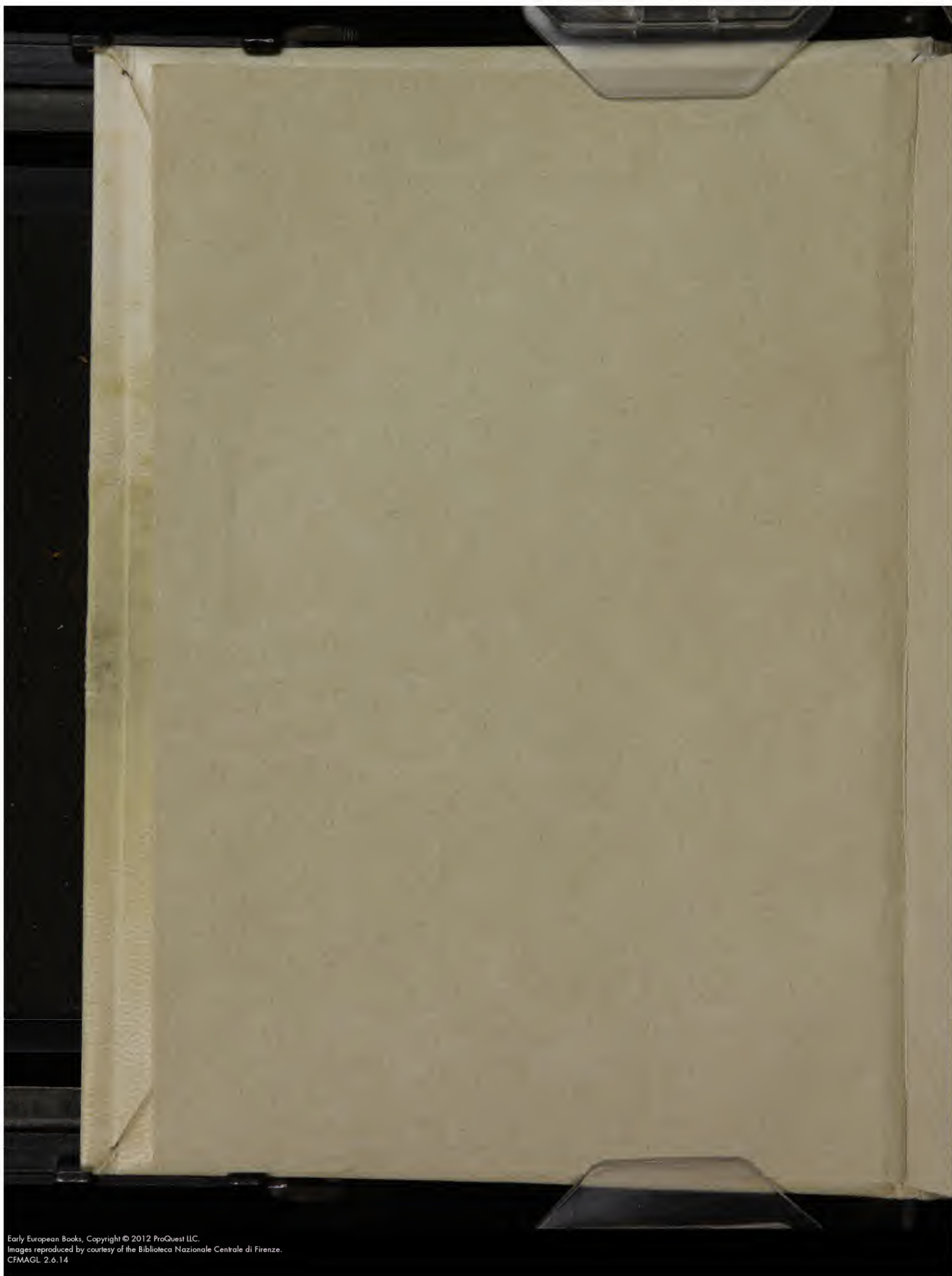
Early European Books, Copyright © 2012 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 2.6.14

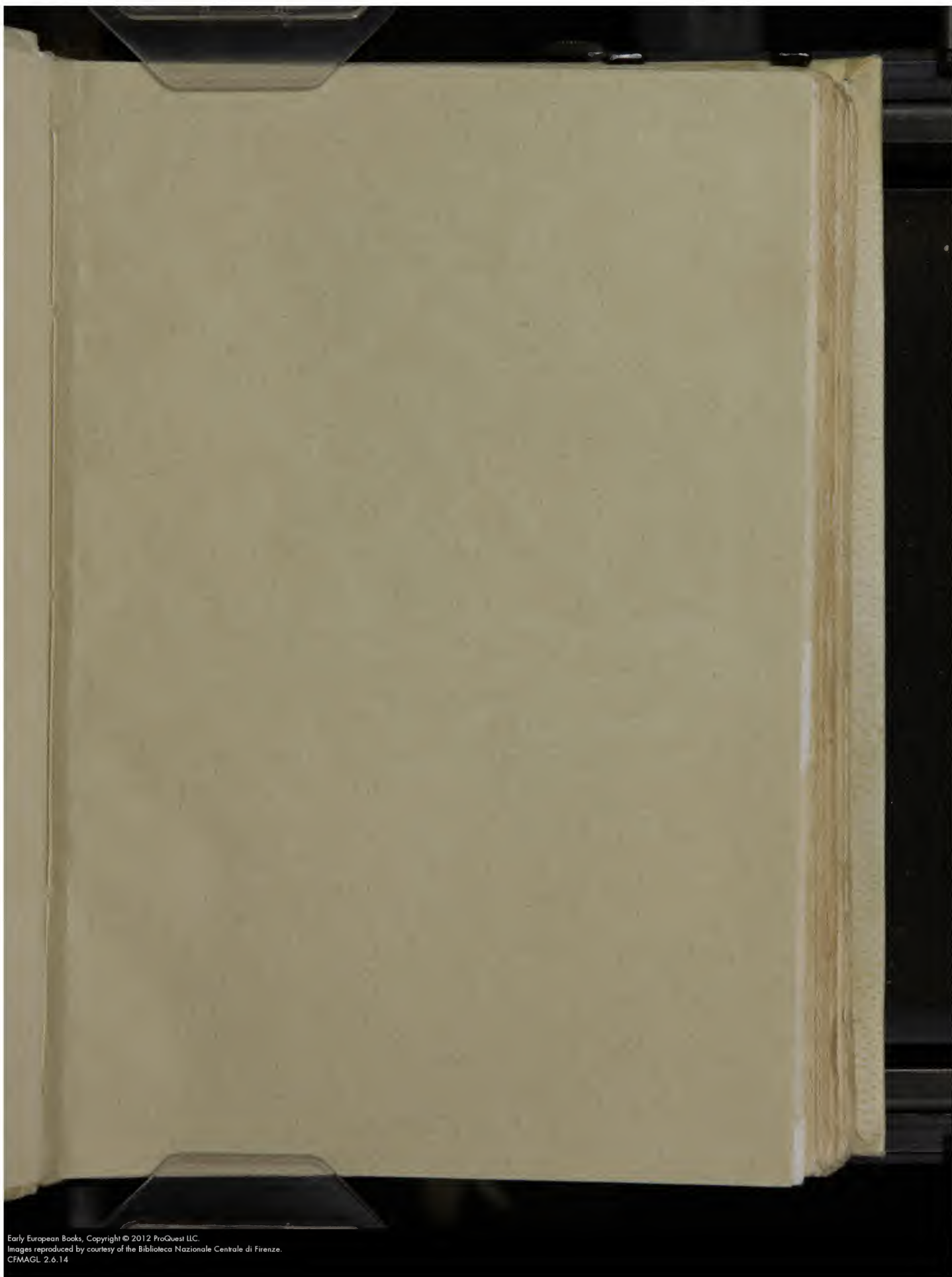


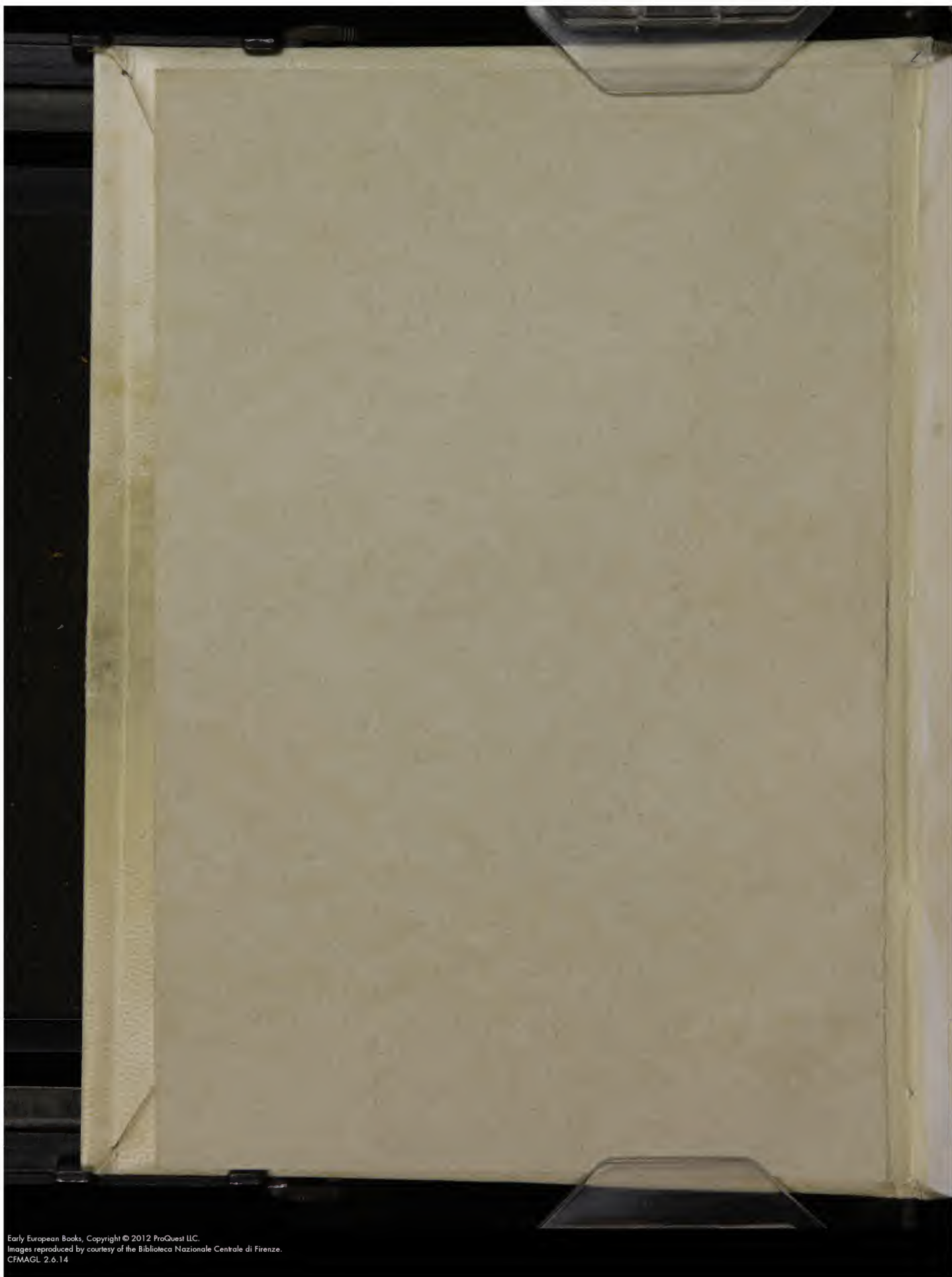


2. 6. 14

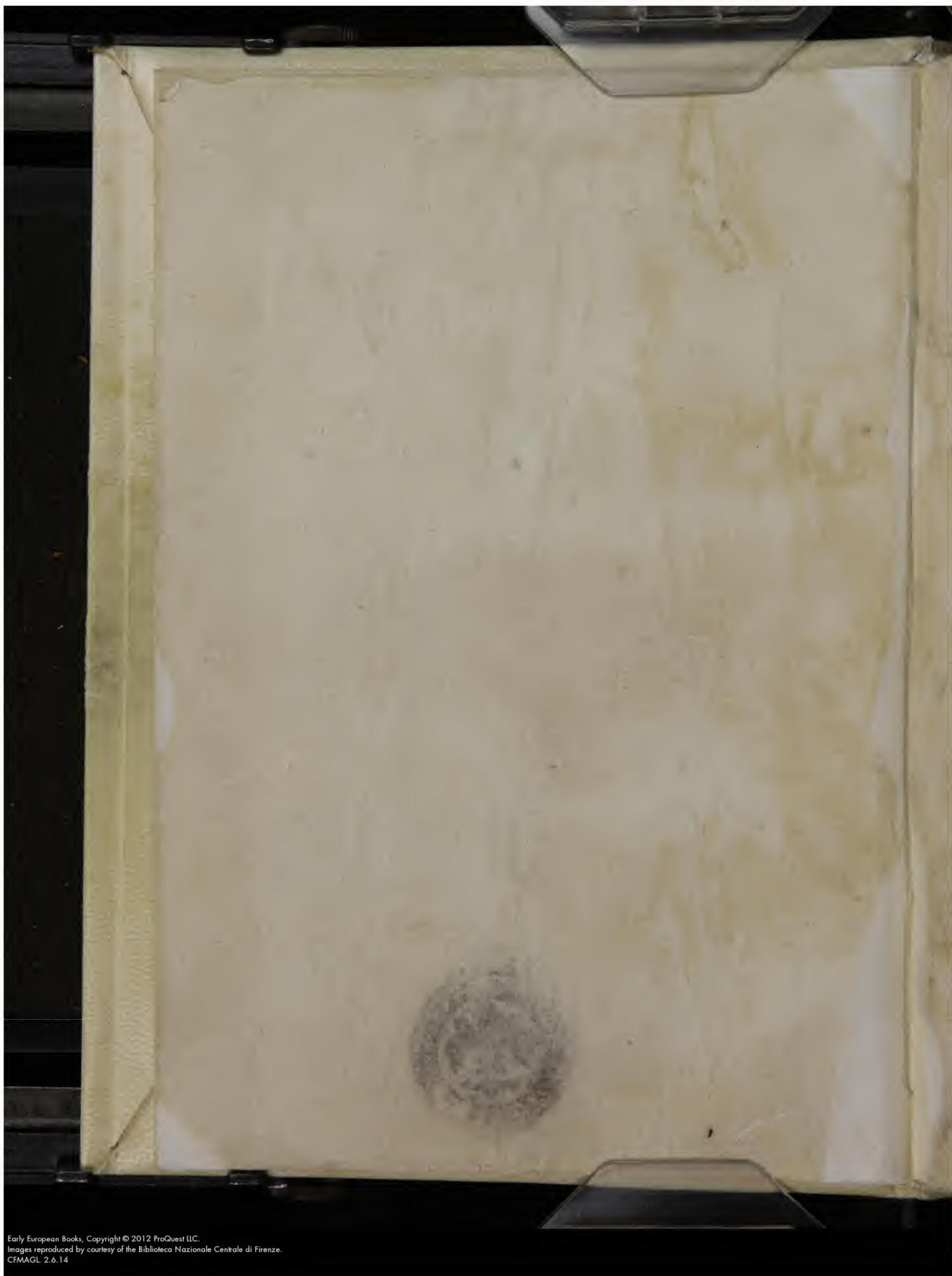








XVII
VITR



M. VITRUVII

VIRI SVAE PROFES-

SIONIS PERITISSIMI,

DE ARCHITECTURA

LIBRI DECEM, AD AVGV-

stum Casarem accuratis.

conscripti:

¶

NUNC PRIMUM IN GERMANIA QVA

potuit diligentia excusi, atq; hinc inde schema

tibus non iniucundis exornati.

✱ ADIECIMVS ETIAM PROPTER

argumenti conformitatem,

SEXTI IVLII FRONTINI DE

AQVAEDVCTIBVS VRBIS ROMAE,

libellum. Item ex libro

NICOLAI CVSANI CARD.

DE STATICIS EXPERIMEN-

tis, fragmentum.

Cum indice copiosissimo, & disposi-

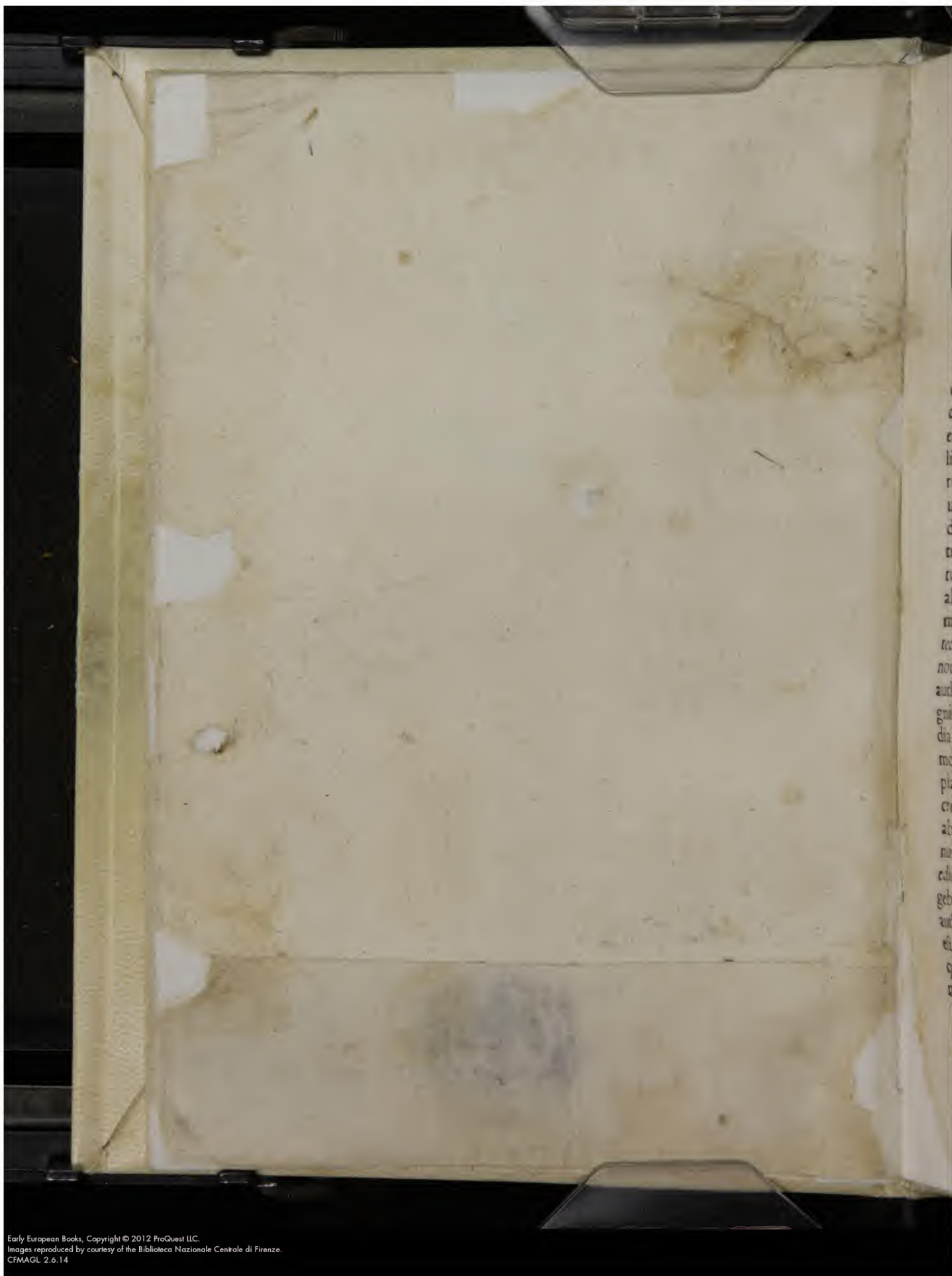
tione longe meliori, quàm antea.

ARGENTORATI IN OFFICINA

Knoblochiana per Georgium Macheropiceum.

ANNO M. D. XLIII.





GEORGIUS MACHAEROPIOEVS

Typographus ad lectorem.



IAMETSI EX VETVSTIS scriptoribus alius alio & utilior est, & am-
 pli- laude dignus: cum tamē nemo sit qui
 non mereatur legi, nullus eorum prorsus, in
 tanta præsertim paucitate, negligendus uide-
 tur. Neq; id antiquitati modo dandū esse arbitror: sed quia
 nullus illis melioribus seculis in publicū prodire audebat,
 qui non aliquid utilitatis afferret suo labore. Id ipsum etiam
 de argumentis, in quibus uersati sunt, sentiendum est. Non
 enim res ullas solebant tractandas suscipere, nisi quas intel-
 ligere esset operæ precium. Et tamen uidemus quosdam uete-
 rum, etiam qui sunt ex optima nota, uel contemni omnino,
 uel in paucorum bibliothecis delitescere: a maiore autem stu-
 dioforum parte nunq; attingi. In eo numero est hic, M. Vi-
 truius, cuius cum opus de Architectura egregium fatean-
 tur omnes, lectuq; in primis dignum, præteritur tamen fere
 ab omnibus. Nomen quidem ipsum est celebre: & paucissi-
 mi sunt, uel ex mediocriter doctis, qui Vitruuium de Archi-
 tectura scripsisse ignorent. At uix centesimus quisq; interea
 nouit, quid liber contineat. Hoc non ideo accidit, uel quia
 author malus sit aut ineptus, uel quia genus argumēti sit co-
 gnitu inutile: sed quia nimis sunt delicati, qui literarum stu-
 dia hodie sectantur. Eligunt enim aut leuiora scripta, aut a-
 mœniora, ex quibus delectationem sine magno labore ca-
 piant. Ergo quia hic Vitruuij liber non nihil esse obscurus
 creditur: propter difficultatē ab eius lectione ut plurimum
 abhorrent. Nam scriptorem ipsum non possunt, tanq; mi-
 nus idoneum, repudiare. Primum ea ætate uixit, et opus hoc
 edidit, quo uera solidaq; eruditio florebat, aut certe adhuc ui-
 gebat. Et semper ab eruditis hominibus, quibus iudicandi
 autoritas communi omnium consensu tribuitur, habitus
 est bonus & non uulgaris precij scriptor. Fatendum est certe,
 quod res ipsa declarat, non adeo bene expolitā habere dictio-
 nē. Latine enim loquitur magis, q̃ splendide aut eloquēter.

• • • ★ ſj • Verum

Verum meminimus, non ideo hoc opus reliquisse, ut eloquentiam inde disceremus. Ipse quoque pluribus locis id excusat, quod minus excultam habeat orationem: ueniamque sibi dari postulat, quam architecto concedi æquum sit. Et forsasse res quam tractat, ex earum est genere, quæ doceri contentæ, sicut ait Manilius, exornari elegantior: stylo non sustineant. Quamquam simplex est eius dictio, magis quam impura aut corrupta: ut facile animaduertas, neglectu magis quam inscitia factum, ut maiorem nitorem in eo desideres. Græcas uoces subinde interserit: uel quia latinas non habebat, quibus omnia, quæ uolebat, exprimeret: uel quia græcæ satis iam notæ erant, & usu peruulgatæ, etiam inter homines Romanos. Nam quemadmodum & exquisitior ædificiorum structura, & machinæ subtiliore artificio fabrefactæ, aliæque eius generis: item musica & quæcumque ad uitam cultiorem pertinent artes, ex Græcia in Italiâ prodierunt, ita nomina quoque secum attulerunt, quibus originem suam referrent. Nunc in his uocabulis intelligendis plurimum laboramus, quæ tunc propter rerum noticiam, etiam uulgo erant usitata. Sed hæc obscuritas diligentia & studio uinci potest, quæ nonnullos deterret, quo minus experiri ausint, quam arduus aut molestus sit illis futurus labor. Minime ergo debuerat hæc res imminuere Vitruuius gratiâ apud homines non ignauos: sed potius eorum industriam excitare, ut eo attentiore conatu ad eius lectionem accederent, quæ præterea sunt causæ, quæ illi non minimum commendationis afferunt: quod & solus in hoc argumenti genere nobis extat: & id ipsum ita sedulo & accurate exequutus est, ut uix quidquam absolutius, quod ad fidem & ueritatem attinet, requirere quis possit. Rogabis forsitan, quorsum tibi ueterem architecturam discere conducatur. Primum, si respondeam honestam oblectationem, quæ inde excipitur, non debere pro nihilo duci: multi, opinor, id mihi concederent. sunt enim non pauci, qui fructum hunc magna ex parte spectant in literis. Atqui si hic unus est finis, inquires, sine magna iactura licebit contemnere, fateor, si ita res haberet. Verum non uoluptas sola: sed manifesta nec poenitenda utilitas inde referri potest: eaque multiplex. Quantum enim

rum enim dedecus est, quod qui inter doctos non modo locum, sed gradum quoque aliquem habere uolunt, partes suarum ædium non possunt suis nominibus discernere? At si quis in Vitruuio non oscitanter sit uersatus, is suum cuique parti proprium nomen reddet. Deinde fieri non potest, quin identidem in legendis antiquis scriptoribus hæsites: nisi huius subsidio fueris adiutus. Hic est alter fructus, quem contemnere non oportet. Habet non exiguam laudem Lazarus Baifus, quia collectis undecumque testimonijs, & inter se comparatis, aditum ad rei nauticæ intelligentiam patefecerit. Cur id? Nempe quoniam hac sua industria, ad intelligendas ueteres historias, quasi manu direxit eos, qui adiutore opus habebant. Ergo qui libellum illum legunt, non putant se operam male collocare. Quid ergo de Vitruuio sentiendum? qui non unam dumtaxat partem, sed tot simul res complexus: non sepulta uetustatis monumenta hinc inde eruit, sed ipsam uetustatem, cuius fuit oculatus testis, nobis quasi in tabulis descriptam reliquit. Neque mihi obijcias, fuisse rationem ueterum a nostra prorsus diuersam: ideoque appellationes, quibus usi sunt, neque temporibus nostris conuenire: neque posse a nobis intelligi. Nam cum decimus liber iudicetur alijs abstrusior: uidemus tamen Budæum locundi presbyteri opera adiutum, machinarum nomina ad gratem nostram usumque præsentem accommodasse. Neque tamen aliqua esse nego, quæ uix ullus unquam hominum assequetur. sed hæc ad reliqua inuestiganda impedimento esse minime debent. His quoque accedit aliud tertium: quod non loquitur ut manuarius opifex: sed res de quibus agit, ex liberalium artium fontibus ductas ac depromptas, cum ratione exponit. Ita hic multa Philosophi ex interioribus suis thesauris desumpta recognoscent. Habebunt Mathematici in quibus se exerceant. Habebunt Musici artis suę principia ex Aristoxeno translata.

Quare in excudendo Vitruuio non male merei literarig consuluisse arbitror: & hunc meum laborem recti sanique iudicij hominibus approbatum iri confido. Quid autem præstiterimus, tamen si par est alijs estimandum relinquere: pau-

★ iij cis tamen

cis tamen indicabo lectoribus, ut admoniti melius animad-
uertant ac expendant. In exemplari recognoscendo, ut emen-
datus haberetur, fidelis diligentia est adhibita. Græca etiam
eruditorum ope, quoad licuit, restituimus. Neque tamen om-
nia repurgata esse profiteor. Non enim ausi sumus temere
mutare, ubi nobis certa ueritas non constabat: etiam si men-
dum interdum subesse coniceremus. Quia uero ad huius
artis cognitionem plurimum conducunt schemata, ea exci-
denda curauimus elegantiore forma, quam in Florentino
exemplari uisuntur. In colligendo & digerendo Indice, ma-
gis ueremur, ne quis immodicum nostrum laborem repre-
hendar, quam de negligentia queratur. Est enim admodum
copiosus. Ne quis tamen nos modum excessisse existimet, su-
mus hoc consilium secuti, ut lector plures locos inter se con-
ferendo, alterum alterius adminiculo facilius intelligeret.
Addidimus etiam Indicem Græcarum dictionum, si quis
forte requireret. Titulos schematibus inscriptos, ex Italica
uersione mutuati sumus. non enim sunt Vitruuij. Verba
quæ Io. Lucundus uel reposuit uel addidit, reliqui-
mus: uerum his notis ¶ ¶ inclusa, quo discer-
nerentur. Nunc peto a studiosis lectori-
bus, ut sedulitati nostræ faueant: &
sicubi leuiter peccatum est,
ignoscant.

OMNIUM

O M N I V M
CAPITVM LIBRORVM .X.
M. VITRUVII
DE ARCHITECTVRA
ENVMERATIO.

CAPITA PRIMI LIBRI.



- QVID SIT ARCHITECTVRA, ET DE
architectis instituendis. Cap. I.
Ex quibus rebus architectura constet. Cap. II.
De partibus architecturæ in priuatorum & publico-
rum ædificiorum distributionibus, & gnomonices,
& machinationis. Cap. III.
De electione locorum salubrium, et quæ obsint salubritati, & unde lumi-
na capiantur. Cap. IIII.
De fundamentis murorum & turrium. Cap. V.
De diuisione operum, quæ intra muros sunt, & eorum dispositione, ut
uentorum noxij status vitentur. Cap. VI.
De electione locorum ad usum communem ciuitatis. Cap. VII.

CAPITA SECVNDI LIBRI.

- D E Priscorum hominum uita, & de initijs humanitatis atq; tecto-
rum, & incrementis eorum. Cap. I.
De principijs rerum secundũ Philosophorũ opiniones. Cap. II.
De lateribus. Cap. III.
De arena & eius generibus. Cap. IIII.
De calce. Cap. V.
De puluere puteolano. Cap. VI.
De lapidinis. Cap. VII.
De generibus structuræ, & earum qualitatibus. Cap. VIII.
De materie cedenda. Cap. IX.
De abiete supernate & infernate, cum Apennini descrip. Cap. X.
CAP.

CAPITA LIBRI TERTII.

D E sacrarum ædium compositione & symmetrijs, & corporis humani mensura.	Caput	I.
De quinque ædium speciebus.	Caput	II.
De fundationibus & columnis atque earum ornatu & epistylijs, tam in lo- cis solidis, quàm in congestiis.	Cap.	III.

CAPITA LIBRI QVARTI.

D E tribus generibus columnarum, origines etc.	Cap.	I.
De ornamentis columnarum.	Cap.	II.
De ratione dorica.	Cap.	III.
De interiore cellarum & pronai distributione.	Cap.	III.
De ædibus constituendis secundum regiones.	Cap.	V.
De ostiorum et antepagmentorum sacrarum etc.	Cap.	VI.
De tuscanicis rationibus ædium sacrarum.	Cap.	VII.
De aris Deorum ordinandis.	Cap.	VIII.

CAPITA LIBRI QVINTI.

D E foro.	Cap.	I.
De arario, carcere, & curia ordinandis.	Cap.	II.
De theatro.	Cap.	III.
De harmonia.	Cap.	III.
De theatri uasis.	Cap.	V.
De conformatione theatri facienda.	Cap.	VI.
De tecto porticus theatri.	Cap.	VII.
De tribus scenarum generibus.	Cap.	VIII.
De porticibus post scenam & ambulationibus.	Cap.	IX.
De balnearum dispositionibus & partibus.	Cap.	X.
De palestrarum ædificatione & xystis.	Cap.	XI.
De portibus & structuris in aqua faciendis,	Cap.	XII.

CAPIT.

CAPITA SEXTI LIBRI.

D E diuersis regionum qualitatibus, et uarijs cœli aspectibus, secū- dum quos sunt ædificia disponenda.	Cap.	I.
De ædificiorum priuatorū proportionibus & mensuris.	Cap.	II.
De cauis ædium.	Cap.	III.
De atrijs et tablinis, et eorū dimensionibus, et symmetrijs.	Cap.	IIII.
De triclinijs & cœcis, & exedris, et pinacothecis &c.	Cap.	V.
De cœcis more Græco.	Cap.	VI.
Ad quas cœli regiones quæq; ædificiorum genera spectare debeant, ut usui & salubritati sint idonea.	Cap.	VII.
De priuatorum & communium ædificiorum proprijs locis, et generibus ad quas cumq; personarum qualitates conuenientibus.	Cap.	VIII.
De rusticorum ædificiorum rationibus, & multarum partium eorum de scriptionibus, atq; usibus.	Cap.	IX.
De Græcorum ædificiorum eorumq; partium dispositione atq; differen- tijs nominibus, satis ab Italicis moribus descrip.	CAP.	X.
De firmitate & fundamentis ædificiorum.	Cap.	XI.

CAPITA SEPTIMI LIBRI.

D E ruderatione.	Cap.	I.
De maceratione calcis ad albaria opera &c.	Cap.	II.
De camerarum dispositione, trullificatione, et tectorio etc.	Cap.	III.
De politionibus in humidis locis.	Cap.	IIII.
De ratione pingendi in ædificijs.	Cap.	V.
De marmore, quomodo paretur ad tectoria.	Cap.	VI.
De coloribus, & primum de ochra.	Cap.	VII.
De minij rationibus.	Cap.	VIII.
De minij temperatura.	Cap.	IX.
De coloribus qui arte fiunt.	Cap.	X.
De cerulei temperationibus.	Cap.	XI.
Quomodo fiat cerussa, & ærugo, et sandaraca.	Cap.	XII.
Quomodo fiat ostrum, colorum omnium factitiorum etc.	Cap.	XIII.
De purpureis coloribus.	Cap.	XIIII.

★ a CAPI

CAPITA OCTAVI LIBRI.

D E aquæ inuentionibus.	Cap.	I.
De aqua hybrium.	Cap.	II.
De aquis calidis & quas habeant vires, à diuersis metallis procedentes, et de uariis fontium, fluminum, lacuumq; natura.	Cap.	III.
De proprietate item nonnullorum locorum & fontium.	Cap.	III.
De aquarum experimentis.	Cap.	V.
De perductionibus & librationibus aquarum, & instrumentis ad hunc usum.	Cap.	VI.
Quot modis ducantur aquæ.	Cap.	VII.

CAPITA NONI LIBRI.

P LATONIS inuentum de agro metiendo.	Caput	I.
De norma, Pythagoricū inuentum, ex orthogonij trigoni deformatione.	Cap.	II.
Quomodo portio argenti auro mista, in integro opere deprehendi, discerniq; possit.	Cap.	III.
De gnomonicis rationibus ex radijs solis per umbram inuentis, & mundo atq; planetis.	Cap.	III.
De solis cursu per duodecim signa.	Cap.	V.
De syderibus quæ sunt à zodiaco ad septentrionem.	Cap.	VI.
De syderibus quæ sunt à zodiaco ad meridiem.	Cap.	VII.
De horologiorum rationibus, et umbris gnomonum æquinoctiali tempore, Romæ, et nonnullis alijs locis.	Cap.	VIII.
De horologiorum ratione, & usu, atq; eorum inuentione, & quibus inuentoribus.	Cap.	IX.

CAPITA DECIMI LIBRI.

D E machina quid sit, & eius ab organo differentia, origine & necessitate.	Cap.	I.
De ædium sacrarum publicorumq; operum machinationibus tractorij.	Cap.	II.
De diuer		

De diuersis appellationib. machinarū, & qua rōne erig.	Cap.	III.
Similis superiori machina, cui coliscotera tutius cōmitti possunt, immu- tata dumtaxat fucula in tympanum.	Cap.	IIII.
Aliud machinæ tractoriæ genus.	Cap.	V.
Ingeniosa Ctesiphontis ratio ad grauia onera ducenda.	Cap.	VI.
De inuentione lapicidina qua templum Dianæ Ephesiæ constru- tum est.	Cap.	VII.
De porrecto & rotundatione machinarum ad onerum leuationes.	Cap.	VIII.
De organorum ad aquam hauriendam generibus, & primum de tympano.	Cap.	IX.
De rotis & tympanis ad molendum farinam.	Cap.	X.
De cochlea quæ magnā copiam extollit aquæ, sed nō alte.	Cap.	XI.
De Ctesibica machina, quæ altissime extollit aquam.	Cap.	XII.
De hydraulicis machinis quibus organa perficiuntur.	Cap.	XIII.
Quarōe rheda uel naui uecti peractū iter demetiamur.	Cap.	XIIII.
De catapultarum & scorpionum rationibus.	Cap.	XV.
De balistarum rationibus.	Cap.	XVI.
De proportionē lapidum mittendorū ad balistæ foramen.	Cap.	XVII.
De catapultrū balistarūq; cōtentionibus et tēperaturis.	Cap.	XVIII.
De oppugnatorijs defensorijsq; rebus, & primum de arictis inuentio- ne, eiusq; machina.	Cap.	XIX.
De testudine ad congestionem fossarum paranda.	Cap.	XX.
De alijs testudinibus.	Cap.	XXI.
Totius operis peroratio.	Cap.	XXII.

★ a ij INSCRI

INSCRIPTIONES,

EX TRANSLATIONE ITALICA

authoris, schematibus supraposita

CARIATVM PORTICVS.	Pagina. 3.
Porticus persica, in signe uirtutis constituta, captiuorum Platanensium simulachra, pro columnis tecta sustinentia; Paulaniae Laconum ducis gloria.	Pag. 5.
Moenium atq; turrium murorum figura.	Pag. 18.
Fundamenti pectinatim facti, ueluti serrae dentes esse solent figura.	Pag. 21.
Aeolipilarum figura.	Pag. 22.
Palladia Atheniensium turris marmorea octogona, Andronici Cyrrestis perstructa.	Pag. 24.
Tritonis figura.	Pag. 25.
Marmoreum amussium.	Pag. 27.
Aurea aetas, quae priscorum hominum uita propter humanitatis initium, & propter ignem sermonum procreatio, ac architecturae principium fuisse dicitur.	Pag. 33.
Ex prima mundi hominum aetate aedificatio; multi enim ab animalibus exempla uitae imitati sunt.	Pag. 35.
Priscorum hominum Colchorum atq; Barbarorum materialia constructio.	Pag. 37.
Graecorum laterum ex tribus generibus conformatis, & eorum sectionum ac compositionum figura	Pag. 40.
Pentadori structura.	Pag. 41.
Tetradori structura.	Pag. 42.
Muri reticulati affigurata indicatio.	Pag. 48.
Antiquae structurae imbricatae figura, quae incerti muri dicitur.	Pag. 49.
Monumentorum in orthostatis contentorum.	Pag. 51.
Isodomi structura.	Pag. 52.
Pseudisodomi structura.	Pag. 53.
Muri emplectri structura.	Pag. 54.
Graecorum structura ex diuersis lateribus ac ornamentis, inter diatonos perpetuas continens parie.	Pag. 55.

Quae

Quæ a Mausolo rege in Halicarnasso sicut egregijs operibus perstructa fuerint (nam in septem spectaculis mun- di dinumerabantur) affiguratio.	Pag. 57.
Lacunarij uti communis generis figura.	Pag. 64.
Aquarilium ratum affiguratio.	Pag. 65.
Ex ædium sacrarum principijs, e quibus constat figurarum aspectus; & primum in anis, quod græce $\alpha\omega\sigma\tau\epsilon\nu\pi\epsilon\acute{\alpha}\sigma\alpha\sigma\iota\nu$ dicitur.	Pag. 73.
Peripteri fundamenti ichnographia, ex qua ad totius ædis orthographiā facillime periti architecti etc.	Pag. 76.
Picnostyli intercolumnium, systyliq; perfigur.	Pag. 78.
Diastyli intercolumnij ac aræostyli figura, cuius autem in tercolumnium certa libertate, a quatuor modulis, usque quantum eius columnæ longitudo ampliatur distantia, collocare decet.	Pag. 80.
Foundationes in cōgestiōis locis, ut substructiones in solido detineantur, cum sublicaq; machina palificatio complas- nata: super quam aræostyli, eustyliq; intercolumnia pro stylobatis alueolata podia esse uideantur.	Pag. 84.
Spiræ seu basis perseruiētis uarijs columnarum generibus quadratis uel atticurgis perfiguratio.	Pag. 86.
Ionicarum spirarum ex diuersis membris symmetriatis, permutatisque toris ac supercilij figura.	Pag. 87.
Variarum colum. doricarum striatarum fig.	Pag. 92.
Trium cuborum in una conscriptione figura.	Pag. 115.
Græcorum forum Latinorum more figura.	Pag. 118.
Rotundarum monopterarum, ac peristeratarum ædium in summo tholata sere perindicata figura.	Pag. 130.
Balnearum dispositio, & earum interiorum membrorum affigurata constructio.	Pag. 136.
Cauedij Tuscanici figura.	Pag. 147.
Cauedij Corinthij figura.	Pag. 149.
Cauedij displuiati ac compluij, impluij q.	Pag. 150.
Atriorum ex tribus conformatis generibus, & alarum, ta- blinorum, ac faucium, impluiorum, peristyliorū quoq; & aliorum eorum membrorum symmetria.	Pag. 152.
Oeciorum Corinthiorum seu Aegyptiorum, græco more *a iij perstru	

- perstructa, ac perornata affiguratio, quæ Cicizenorum
dicitur. Pag. 154.
Loca præfurniata, uti Laconicorum balnearia &
hypocausta. & Pag. 181.
Procumbentis in dentes, ut a terreno uapore aquæ subsi-
dentia inueniatur figura. Pag. 186.
Aquæductionum diuersimoda affiguratio, ut agrestium
fructuum affluentem ubertatem, non minus tutionem
mœnium supplementumq; necessarium in ciuitatibus ha-
beant. Pag. 201.
Archimedis mirum inuentum, quomodo deprehendit au-
rum esse mixtum argento. Pag. 209.
Aliarum machinarum pro grauiorum onerum eleuationi
bus & remotionibus figura. Pag. 232.
Machinarum tractoriarum ad onerū eleuationes, cū quib-
us mouentur celeriter & expedite. Pag. 234.
Organum tympanicum ad aquā hauriendam. Pag. 240.
Rota modiolis circumdata, cum quibus altius extollitur
aqua. Pag. 242.
Rota qua magis altis locis excipitur aqua situlis congiali-
bus ferrea catena suspensis. Pag. 242.
Rota ad sumendum aquam ex fluminibus, aptaq; ad mo-
lendum farinam. Pag. 243.

F I N I S.

LECTO

EX his, quæ libro decimo M. Vitruuius habet, atq; ex ueterum authorum Græcorum (quos ipse citat) monumentis, characterum aliquot significationes, quantum concessum fuit, colligi, inq; tuum usum hic seorsim subijci curauimus. Boni itaq; hanc nostram diligentiam consulas uelim: maiorem certe præstituri, si fuisset datum.

Prænominati cuiusq; integri, siue cubiti, siue pedis, siue digiti, siue uncie, siue foraminis, scire te uelim,

S. semissem significare.

∴ quartam partem, non prænominati integri, sed semis.

∴ octauam partem, non prænominati integri, sed semis.

u. duellam, quæ est pars tertia prænominati integri.

9. Sicilicum, quæ est pars quarta prænominati integri.

z. Drachmam, quæ est pars octaua prænominati integri.

F. Duodecimam partem prænominati integri.

r. Sextamdecimam partem prænominati integri.

QUIA tamen prædictorum characterum, & aliorum quoq; nonnulli in diuersis exemplaribus aliter & aliter descripti corruptiq; inueniuntur, singulis certam fidem adhibendam esse haud puto, donec in exemplum quàm castigatissimum incidas. Puncta uero, quæ uel circulari ∴, uel quadrangulari forma ∴ in eodẽ X. libro inueniuntur, non significationis alicuius certæ, sed clausularum distinctionis tantum gratia facta esse uidentur. Nisi quis forsitan ea minutias sui cuiusq; integri significare contenderet: si ut tradita fuerunt, incorrupta ad nos conseruata haberentur.

INDEX

INDEX GRAECARVM DICTIONVM, QVAE
in Vitruuij libris sparsim leguntur.

PVNCTVM VNVM, PAGINAE PARTEM
priorem: duo vero posteriorem denotant.

Α.	59.	Διπλάσιον	72:
	228:	Δῶρον	39:
Α.	56:	Ε.	
ἀκρόβωτος	257.	ἐκκλησιαστήριον	177.
ἀμαξόποδες	231.	ἐκφορὰ	86.
ἀμφίβουσις	69:	ἐλική	217:
ἀναλογία	162.	ἐμβάτης	105.
ἀνδρῶν	250:	ἐμπλεκτόν	53:
ἀντίβασις	132:	ἐντασις	83:
ἀντιχῶντες	217:	ἐπάγων	233:
ἄρκτος	123:	ἐπίβαθρα	257.
ἄρμονια	179.	ἐπιδίμοις	72:
ἄρσένιον	16:	ἐπιπεντάμοις	72:
ἄσπληνον	162.	ἐπιτίθηδες	90.
ἄτλαντες	29.	ἐπίσιτος	72:
ἄυριον		ἐπιχίδες	254:
Β.		ἐρμηδονή	219:
βανῆυσος	228:	ἐχάρα	253: 257.
Δ.		ἐυθύα	237.
διὰυλός	138.	ἐυρηκα, ἐυρηκα	208:
διάθεσις	9:	ἐυς	29.
διάθυρα	162.	ἐφεκτος	72:
διατόν	54:	Ζ.	
διάτονον	123:	ζύγα	63.
διδῶρων	39:	ζυγεία	63.
διεεύγμων	125.	Η.	
δίμοις	72:	ἡχῆα	6:
διπληχαική	12.	Θ.	
		Θεμέ	

INDEX.

Θεματισμός	12.	ὄρυγες	258:
Θεολότιον	179.	Π.	
Θυρωρεῖον	160:	Πεντάμοιρον	72:
Ι.		Περίακτον	131.
Ἰδαία	10.	Περὶ δρόμοις αἰ	162. 139.
Κ.		Περὶ χῶντες	132:
Κατηχῶντες	132:	Περὶ ἱστορίων	12.
Κανὼν μουσικῶς	246:	Περὶ ἱστορίας	231.
Καύσις	180:	Πίναξ	247.
Κλίματα	6:	Πλείαδες	162:
Κοιλία	202:	Πινυματικὸν	228:
Κριολόγη	256.	Ποσότης	9.
Κυζικηνὸς	154:	Πόλιν	211:
Κυκλικὴ κίνησις	228.	Πρὸς τὰ ὑποζύμνια	223:
Κυκλώτης	237.	Πρὸς ὀρθὰς	221. 222.
Κυνόσφρα	217.	Προϋγγετον	217:
Λ.		Σ.	
Λογῶν	132.	Σαμβύκη	144:
Λόγος ὀπῆτικὸς	8.	Σκαῖα	18.
Λυξῶς	138.	Σκιαθήρας	26:
Μ.		Σκοτινὸς	38:
Μετοχή	90.	Σοιχῶν	15.
Μηρός	105:	Σόχοιλον	86:
Μόνας	72.	Σπίξ	250.
Ν.		Συμφόνια	125.
Ναώξιν πρᾶσσις	732:	Συνέμμενον	124:
Ξ.		Συνηχῶντες	132:
Ξυδός	162.	Τ.	
Ο.		Τάξις	9.
Ὀίαξ	237:	Τέλιον ἀριθμὸς	72.
Ὀικονομία	9.	Τρόχιλον	86:

*b

INDEX.

ὑπαρ	124:	φυσιολογία	6.
ὑπερβολειον	125.	Χηλόν	123:
ὑπομόχλιον	237.	ἄωμα	179:
ῥοή	124.	ῥοή	

ARCHITECTI VIRTUTES.

PHILOSOPHIAE ET
DISCIPLINARVM
MEDIOCRITER
SIT PERITVS:
NON ARROGANS:
SED
FACILIS,
AEQVVS, ET
FIDELIS:
SINE
OMNI AVARITIA,
QVOD
EST
MAXIMVM.

INDEX IN DE

CEM M. VITRUVII DE

ARCHITECTURA LIBROS

copiosissimus.

A.

A BACVS 83. 89. 96. 101. 112.	Aedes Dorica	12. 91. 94. 149.
Abies 13. 61. 118.	Aedes Ionica	12. 93. 104.
Abies supernas 67. 66.	Aedicula	176.
Abiegnæ rates 65.	Aedes columnatæ	112.
Abscendentia 10. 167.	Aedes rotunde	112.
Abstemijs 196.	Aedes sacræ 93. 103. 104. 105. 109.	
Abundantia palustris 134.	111. 113. 114. 115. 122. 133.	
Accessus 157.	Aedificatio	13. 34. 37. 103.
Acer succus 196.	Aedificator	160.
Acetina natura 196.	Aedilitas	16.
Achæntus 47. 9.	Aeolipila	22.
Acies oculorum 134. 167.	Aequilibris, e.	140.
Acidus succus 196.	Aequilatio	211.
Acritudo 63.	Aequipondium	237.
Acroterion 90. 139.	Acracius denarius	73.
Actor 115. 132.	Acrarius faber	47.
Actus 202.	Acrarium	121.
Adiectus 224.	Aereus signatus	71. 73.
Adiectio 23. 83. 85. 89. 107. 134. 146.	Acrugo	133. 196.
Aditus 1. 18. 77. 81. 112. 122. 131. 139.	Aes Cyprium	182.
Adigere 19.	Aestiva	155. 172.
Administratio 225.	Aestiuarium	204.
Aër salubris, pestilens 6.	Aether	215.
Aedes, ædis 70. 73. 77. 79. 81. 85. 83.	Africus uentus	26.
95. 108. 111. 112. 113.	Agger	19. 139.
Aedes Augusti 119.	Aggeratio	261.
Aedes Corinthia 13.	Agrammatos	7.

★ b ij • Ahe

I N D E X.

<i>Abenim</i>	135.199.262.	<i>Anisocyclus</i>	219.
<i>Ale,arum</i>	111.	<i>Anja</i>	49.
<i>Albarium opus</i>	121. 137. 172.	<i>Antæ,arum.</i>	73.75.101.108.111.113.
<i>Alga</i>	128.		120.121.163.
<i>Alligatio</i>	172.	<i>Antarij funes</i>	230.
<i>Alnus arbor</i>	62.188.	<i>Antibasis</i>	250.
<i>Altanus uentus</i>	28.	<i>Antefixa</i>	250.
<i>Alueus</i>	115.135.	<i>Antelucanus spiritus</i>	29.
<i>Aluolatus</i>	85.	<i>Antenna</i>	133.
<i>Alumen</i>	45.191.192.203.	<i>Antepagamentum</i>	109.
<i>Aluminosi fontes</i>	192.	<i>Anterides</i>	163.
<i>Amaritas</i>	65.	<i>Anteridion</i>	253.
<i>Ambulatio</i>	75.79.91.82.116.133.	<i>Antiborcum</i>	223.
<i>Ambulatio hypæthra</i>	134.135.138.	<i>Anthrax</i>	176.
<i>Ambulantes funduli</i>	246.	<i>Anularia</i>	184.
<i>Amusos, id est, indoctus</i>	7.	<i>Apertura</i>	111.125.
<i>Amusium</i>	26.	<i>Apollo Colosicus</i>	235.
<i>Amphiprostylos</i>	73.75.	<i>Apollo Delphicus</i>	68.94.
<i>Amphitheatrum</i>	30.	<i>Apophyx</i>	112.
<i>Amphibalamus</i>	161.	<i>Aphricus uentus</i>	26.28.
<i>Amplificare</i>	132.	<i>Apparatio</i>	60.67.135.147.
<i>Analemma</i>	211.210.222.223.225.	<i>Apportatio</i>	66.
<i>Anaporica horologia</i>	225.	<i>Apricus, a, um.</i>	67.
<i>Anatona</i>	251.	<i>Apotheca</i>	158.
<i>Ancones</i>	90.110.199.	<i>Apothefis</i>	101.
<i>Andronæ</i>	161.	<i>Aquarum natura</i>	187.188.
<i>Andronitis, tidis.</i>	161.	<i>Aqua calida et feruens</i>	45.46.
<i>Angiportus</i>	22.28.30.	<i>Aquarum ductio</i>	6.
<i>Angulus</i>	28.10.106.107.112.170.	<i>Aquarius</i>	218.217.219.226.
<i>Angularia</i>	119.	<i>Aquila</i>	218.
<i>Anguis</i>	196.	<i>Aquilo uentus</i>	26.28.135.
<i>Anatrologetos</i>	7.	<i>Aquiliana</i>	119.
<i>Anima</i>	247.	<i>Ara</i>	109.113.114.
<i>Annulus</i>	105.210.	<i>Arbor thurifera</i>	194.
		<i>Arca</i>	

I N D E X.

<i>Arca</i>	139.140.149.151.	<i>Armamentarium</i>	166.
<i>Arcula</i>	247.	<i>Armenium</i>	177.
<i>Arcus</i>	137.163.	<i>Armille</i>	235.
<i>Archos</i>	217.	<i>Arreclarij</i>	60.174
<i>Archurus</i>	217.218.	<i>Arsenicum</i>	179.
<i>Architectura quid sit</i>	2.37.38.69.	<i>Ariemon</i>	233.
<i>Architecti laudati</i>	2.6.	<i>Aribritis</i>	23.
<i>Architecti illaudati</i>	2.6.	<i>Artifex</i>	141.177.203.
<i>Architecto absoluto necessaria</i>	2.	<i>Artifex plumbarius</i>	203.
<i>Architetomcus, a, um.</i>	211.	<i>Arundo</i>	34.172.188.
<i>Architectari</i>	142.168.	<i>Arundo græca</i>	172.
<i>Area</i>	10.17.22.30.59.71.	<i>Arx sacrorum</i>	36.
<i>Area salmaria</i>	194.	<i>As & Asis</i>	71.73.
<i>Arena</i>	21.41.187.	<i>Ascia</i>	171.
<i>Arena fossitia, nigra, cana, rubra</i>	13.	<i>Asciare</i>	171.
	43.44.140.140.	<i>Ascensus, us.</i>	111.128.131.
<i>Arena fluviatica</i>	13.43.44.	<i>Ascendens machina</i>	255.
<i>Arena marina</i>	13.43.44.	<i>Aspectus</i>	119.
<i>Arenarie, arum.</i>	43.46.	<i>Aspergo</i>	138.
<i>Arenatum</i>	173.174.	<i>Asperitas</i>	82.177.
<i>Arenatio</i>	173.	<i>Asplenon</i>	16.
<i>Araostylos</i>	77.79.81.83.84.	<i>Asser</i>	103.104.147.164.171.
<i>Argentum</i>	173.180.	<i>Asseres cupressini</i>	172.
<i>Argentum uiuum</i>	179.186.	<i>Asseres abiegni</i>	172.
<i>Argentarie tabernæ</i>	118.	<i>Assule</i>	178.
<i>Argentifodine</i>	178.	<i>Astragalus</i>	87.88.101.110.
<i>Argestes uentus</i>	28.	<i>Astragalus Lesbia</i>	110.
<i>Argilla</i>	137.153.	<i>Astrologia</i>	7.
<i>Aries sylus</i>	216.217.218.226.	<i>Athleta</i>	138.139.162.165.205.210.
<i>Aries machina</i>	19.225.256.	<i>Atlas mons</i>	190.
<i>Aries subrotata</i>	255.	<i>Atlantides</i>	162.
<i>Arietaria machina</i>	255.256.	<i>Atomisci disuncta</i>	38.
<i>Ariopagus</i>	36.	<i>Atramentum</i>	17.18.182.
<i>Arahmetica</i>	23.		

* b iij Atra=

INDEX.

Atramentum librarium	181.	Biforum	111.
Atrium	147.176.	Bipedalis paries	49.
Atticurges	86.37.109.111.	Bipedalis retractio	85.
Auctus	185.	Bipedalis tegula	137.175.
Aula	130.131.15.	Bipedale tignum	120.121.
Aurum	179.	Bitumen	45.191.192.203.
Auripigmentum	179.	Bitumen durum	193.
Auster uentus	22.24.26.28.	Bitumen liquidum	21.193.
Automata	234.	Bituminosi fontes	191.
Axis	83.102.144.169.	Bona fama	142.
Axis esculinus	169.	Boreas uentus	29.
Axis quernus	169.	Brachium	251.154.
Axis uolutarum	88.	Breuitas	179.190.
Axis uersatilis	225.	Bruma	211.
Axiculus	237.	Brumalis dies	226.
Axon	153.	Brumale tempus	145.
B.		Bubile	159.
BACCA	194.	Buccina	224.
Bacillus	43.	Buccula	250.
Baculorum subactio	173.	Bulla	225.
Balista	6.12.129.252.254.258.	Bullitus,us.	192.
Balneæ	13.14.135.157.	Buxus	172.
Balnearia	157.159.	C.	
Baltheus	88.	CACVMEN	150.113.112.
Barathrum	262.	Cecias uentus	28.
Barbaricus ornatus	4.	Cesij oculi	144.
Barycephale species	81.	Ceruleus color	215.182.
Basis	86.75. 253.255.257.	Calathus	95.
Basilica	119.120.121.154.158.	Calda lauatio	138.
Bes et besis	72.	Caldaria,orum.	135.137.
Besalterum	72.	Calcantes	245.
Bessalis.e.	137.175.	Calcatura	247.
Bestie astrorum	219.	Calculi crudi	171.224.248.
Bibliotheca	13. 157.158. 165.166.	Calculi uesticarum	196.
		Calcu=	

I N D E X.

Calculosus	196:	Captio	7.
Calix	145.	Capsum	148.
Calx 21. 43: 44. 45: 49: 65. 137: 140:		Carbas uentus	28:
170. 171.		Carbunculus arenae species	46: 187:
Calx uiua	203.	Carbo	65. 66: 84: 134: 140: 175:
Camera	137.: 171: 172.:	Carcer	121.
Camillum	250.	Carchebus	250:
Campus	189. 235.	Cardo	144: 111: 250.
Campestris fons, locus	189.	Cardo axis	144:
Canalis	88. 92: 149: 171: 174:	Cardinatus trabs	257:
200.		Cardines transversarii	250:
Canalis struclilis	100:	Cardines securiclati	250.
Canalis ligneus	250.	Caries	19. 63.: 65. 140: 172.
Canaliculus	105: 171. 248: 250.	Carpinus arbor	63.
Canaliculus digitalis	171.	Caryates	3.
Candela	180:	Caryatides statuæ	3:
Candelabrum	176:	Carrus	235.
Candentia, æ.	215:	Casa	34: 36: 37.
Candens luna	215:	Castellum	66. 100: 102. 142:
Candentes uelles	261:	Catapulta	6. 149: 252.
Cannæ, arum.	174.	Cataracta	190.
Canon musicus	246:	Catastos	198.
Canonicaratio	8. 123.	Catatechnos	95:
Cantio	123.	Catatonum	251.
Cantherij	121. 103.: 104: 112: 119:	Catena	139: 140. 172.
Capillum muliebre	252. 254.	Catenatio	63. 228:
Capillamentum	95.	Catena enea	225.
Capitulum	88.: 89.: 93: 95.: 105.	Catinus	24 :
106. 112.: 113. 119: 120. 133:		Cathetus	88.
Capitulum puluinatum	88. 101: 114:	Cauedum & eius species	147:
Capitulum Corimbium	101:	Cauliculus	95: 101:
Capitulum	36: 31:	Caurus uentus	26: 18.
Capreoli	103. 121. 250: 257:	Cauum	103: 147: 3. 4.
Caprilia	159:	Cauum ædium	147: 158.
		Cedrus	

I N D E X.

<i>Cedrus</i>	63:	<i>Choragium</i>	133. 247.
<i>Cedrum</i>	63:	<i>Chorda</i>	123. 125. 144:
<i>Cella</i> 73: 75: 77. 81: 82. 88. 107: 108.		<i>Chorebatos</i>	299: 200.
109. 111: 112: 113. 125: 126.:		<i>Chorographia</i>	150:
<i>Cella familiarica</i>	161.	<i>Chors</i>	159.
<i>Cella lateritia</i>	56.	<i>Chorus</i>	123. 133.
<i>Cella olearia</i>	159:	<i>Chroma</i>	123. 124.: 126.
<i>Cella uinaria</i>	14: 159.	<i>Chromaticæ</i>	126.
<i>Cementum</i> 13. 21: 44: 46: 49: 53:		<i>Chrysocolia</i>	177: 181. 184.
108: 128. 139: 140: 104.		<i>Circius uentus</i>	28:
<i>Cementum umbricatum</i>	48:	<i>Circinus</i>	26: 88: 89. 107: 112. 137:
<i>Cementum molle</i>	56.	<i>Circinia</i>	122:
<i>Cementum reticulatum</i>	48.	<i>Circinatio</i>	6: 26: 28. 88: 128: 131:
<i>Cementitius paries</i>	59:	<i>Circuitus</i>	154.
<i>Cementitia structura</i>	43. 47:	<i>Circuitio</i>	6. 18. 28: 30. 67. 77. 108:
<i>Cementa marmorea</i>	178.		112: 138. 172.
<i>Cementum de silice</i>	204.	<i>Circus</i>	30: 81: 113.
<i>Compacta transfuersaria</i>	199:	<i>Circunductio</i>	202.:
<i>Centrum</i> 26: 28. 91. 88: 107: 122:		<i>Circulus</i>	143:
126. 128:		<i>Circulus signifer</i>	225.
<i>Cera cerulea</i>	103.	<i>Circulatio</i>	215.
<i>Cera punica</i>	108:	<i>Circumrotundatio</i>	90°
<i>Cerostrotum</i>	111.	<i>Circumsonantes loci</i>	132:
<i>Ceruix lignea</i>	247.	<i>Cisia</i>	229:
<i>Ceruicula</i>	226:	<i>Citharedus</i>	128.
<i>Cerrus</i>	62: 170.	<i>Ciuitas</i>	22. 30:
<i>Cerussa</i>	183. 196:	<i>Cyzicena triclinia</i>	161.
<i>Chalentes</i>	246: 247:	<i>Clauus</i>	170.: 172. 245.
<i>Chalcidica</i>	119.	<i>Clauicula</i>	253:
<i>Charchesia uersatilia</i>	235. 260.	<i>Clauus muscarius</i>	174.
<i>Chele</i>	253:	<i>Clinus</i>	202. 203. 235.
<i>Chelo</i>	250:	<i>Clima idest, cœli inclinatio</i>	6:
<i>Chelonia</i> 127: 210. 231. 233. 254. 259:		<i>Climacilos</i>	253:
<i>Chodates ferri</i>	215.	<i>Cloaca</i>	6:
		<i>Cloaca</i>	

I N D E X.

Cloaca struſtilis	134:	Columna Dorica	94.95.107.133:
Coagmentum	41:	Columna Ionica	87.98.94.134.
Coagmēta 48.49.51.53.54.109.140:		Columna angularis	83.
170.		Columna mediana	77.88.
Coagmentatus, d, um.	259.	Columella	214:
Coagmentatio	63.	Columellauerſatilis	214.234.
Coagulum	194.	Comitium	56:
Coaxatio	116.154.169.170.	Commecatus	66.
Coaxatus	59:	Commensus	14.31.71.72.73.114:
Coaxatum	170:	143.	
Cochlea	140.159.244.	Commiſſura	63.202:
Coctus later	21:	Commodulatio	69:
Coctura	180.	Commutatio	147.
Coelum cameræ	172:	Compactio	357:
Coelum, pro aëre	15:	Compactura	112.
Coenaculum	59:	Compactilis, e.	112.257:
Cogitatio	11:	Comportatio	17:
Cogitata	165:	Complectit, pro complectitur	235.
Coliculus	176:	Compluuium	147.148:
Colligatio	218:	Concamerare	84.
Colliquiæ	147:	Concameratio	43.137.162:
Colluuiarium	202:	Concamerata ſudatio	128:
Colores	173.	Concentus	124.125:
Coloſſus	56:	Concentus naturales	125.126.
Coloſſicus Apollo	235:	Concertatio	210.
Coloſſicoteron	89.231.	Concha	183:
Coumbaria	103.239:	Conchilium	183:
Columnen	102.103.	Concilium	34.
Columna 3.56.73.75.77.77.79.81:		Conclauē	153.171.172:
82.83.84.85.90.91.94.102:		Concluſio	135.139:
103.104.105.107.109.111.112.116:		Concluſura	163.
117.119.129.131.		Concriſſans	187:
Columnatus	112:	Conductor	7.
Columna Corinthia	93.94.134.	Conducere	235:

* c Confri

I N D E X.

Confricare	171.	Corium	39.41.52.53.54.173.
Conformare & conformari	239.	Corium bubalum	255.
Conformatio	128.129.	Corium crudum	256.
Conformicari	125.200.	Coronæ	3.59.60.85.90.94.103.
Congestio	163.164.		106.109.110.119.121.125.
Congestitiuſ locus	84.169.		134.
Congialis ſitula	242.	Corona aurea	208.
Conglutinare	175.	Corona cæſata	172.
Conglomerari	282.	Corona pura	140.172.
Conglobatus	134.189.	Corſa	110.111.
Conniſterium	138.	Corticeum	138.
Conſenſus	12.	Coruus demolitor	255.
Conſonantes	132.	Craticeus paries	60.174.
Conſonantia	126.128.	Craſſitudo	17.19.52.59.79.81.82.
Conſtitutio	109.113.		83.84.95.96.
Conſuetudo	12.	Crebritas	34.79.83.89.
Conſcriptio	114.115.	Crepido	82.110.139.
Conſutus	228.	Creta	60.140.172.
Contabulatio	159.	Creta uiridis	179.
Contignata	19.	Creta ſelinuſia	184.
Contignatio	59.60.62.102.116.119.	Creta annularia	184.
	137.169.170.171.	Crypta	158.
Contractus,us.	89.	Crocodilus	191.
Contractura	83.88.110.118.	Crudus later	21.
Conus	223.	Crusta	83.147.236.
Conuenientia	128.	Crusta marmorea	236.176.
Conuentus	34.	Crusta lapidea	194.
Conuiſtus	34.	Cubus	115.
Copia	164.	Cubicaratio	115.
Corax	257.	Cubiculum	13.48.157.
Corus uentus	22.25.28.	Cubile	49.53.109.125.
Coracinus color	195.	Cubitus	12.72.
Corporatura	144.	Culina	259.
Correptio	224.	Culleare	159.
		Culmen	

I N D E X.

Culmen	102:121.	Defensio	13.
Cultelli lignei	172:	Defensorie res	255.
Cuncus & Cunei	19:125.128:129.	Defluens aqua	149:
132.163.245:		Deformare	131:134:173.
Cunei silacei	175:176.	Deformatus	29.131:173.
Cunei minacei	175:176.	Deformatio	69:114.
Cuncoi ferrei	254:	Deiectio	147:
Cupressus	13.61:118:172.	Deliquie	149.
Curculio	159:	Delphini erei	245:
Curia	121.	Delumbatus	154:
Curfus	6.	Demiſſio	137:
Curuatura	56:67.107:119:122.128:	Demolitor coruus	255:
15:1137:		Denarius	73.
Cymbala	746:247.	Denarius æratus	73.
Cylindros	210.235:	Dentes	163:164.197.
Cymatium	88:99.90.95.105.106.	Denticulus	89:90.94.103:104.
110.111.		Dentatus	143:248.
Cymatium lesbium	110:	Depalationes dicrū menstruæ	220:
Cymatium doricum	106:110.	Descensus	138:
Cynofura	218:	Descriptio	23.99.132:
Cyzicena	154:	Desideratio	45:
		Designare	4.14.31:129.
		Designatio	18.71.122:124.125:
		Despectatio	59:
		Despumatum cote	175:
		Detraſtio	23:146:
		Dextans.	84:
		Diagonios	96.164.206.
		Diagonalis linea	206.
		Diagonia ſtructura	164.
		Diagramma	123.145.
		Diagramma Ariſtoſenis	125.126:
		Diametros & Diameter	83:88:95.
			112:113.129:248.

★ 2

Diapason

I N D E X.

Diapason	6:125.:	104:105.106:107:114.	
Diapente	6:8.125.:126.	sub Diuo	77.95:134.:154.170:
Diateffaron	6:8.125.126.	Diuaricatus	130.
Diathyra,nobis prothyra	162.	Diuinitas	113:
Diastylus	77:79:82:84:106.	Dodrans	84:170.250.
Diatonon	123.126:	Dodrantalis,e.	255:
Diatonus	124.:126.	Dolare	171:
Diaula quæ	138.	Dolia fictilia	128.
Diazoma	131.	Dominicus sumptus	177:
Dichalca	73.	Donicum,pro donec	88:139:
Didoron	39:	Domus urbana	13:
Diductus,us.	29.221.	Domuncula	161:
Diesis	123.124.:	Doron	39:
Diezeugmenon	126.	Drachma	72:73.
Digitus	12.72.73:170.	Ductio	201.203.
Digitale foramen	261.	Ductarius funis	233.231.230.
Dimetior	133:	Ductus aquæ	201.203:
Dioptra	199:	E.	
Diplason	72.	E CHINVS	105:
Diplynthius paries	59:	Echeauasa	6:125:
Dipteros	73:77.92.168:	Ecphora	90.
Directio	2:22.28.29.106.170:	Ecphoræ mutulorum	146:
Directura	173.	Effectus	113:139.161.
Discus	177:223:	Effectus operum	82:95:129:
Disdiapason	125.	Eleothesium	138.
Disparare	39:	Elepolis	260:
Disparatus	113:194:	Ellychnium	188:
Disparatio	61.	Embater	12.107
Displuuiatum	149:127:	Emboli masculi	246.
Dispositio	6:9.60.79:82:93.103.	Emplecton	53:
Dispositio Tuscana	111:	Emporium	30:32.56:130.
Dissonantes loci	132:	Engibata	246.
Distinere	84.	Engonatum	233.
Distributio	9.13.69:73:77:82:93:	Encarpos	95.
		Encli=	

I N D E X.

Enclima	223.	Eurus uent.	26:18:
Encyclios	7.142.	Eurus unde dictus	29.
Enodis, e.	61.	Euripus	176.
Entasis	83.	Eurythmia	9.11:147.
Epibate	58.	Euthigramma	22.
Epigramma	195:197.	Eustylos	77:81:82:84:
Ephectos	72.	Exactio	72.147:164:
Ephœbeum	138.	Exæquare	140.169.
Epidimeros	72.	Exæquatio	140.
Epipentameros	72.	Exaggerare	245.262:
Episcenos	129.	Examinare	137.
Episcenium	177.	Examinatio	229:237:
Epischides	254.	Excernere	178.
Epistomium	225:247.	Excisiones	154.
Epistylum	5.56. 75:79:81.84.89:	Exclarare	13.
	90:94.105:106:112:116:119:121.	Exedra	138.153:154.172:176.
	129:133:134.	Exemplare	261.
Epistylum doricum	12.	Exigere ad normam	170.173.
Epistylum ionicum	12.	Exiguitas	131.
Epitoxis	250:	Exifonon	113.
Epitritos	72.	Expertio	199.
Epizygis.	253.	Explicatio	172.
Equile.	159.	Expolitio	164:
Equiculi	196:	Expressio	6.189.202:203.274.
Eretria	194.	Expressus, us.	202:
Ergata	231:233.252.162:	Extans	170.
Erisma	28.	Extructio	170.
Erratio	176.	Extructura	112:
Eruca	283.		
Eschara	253:257.		
Esculus	61.169:		
Ethesie, uent.	28.		
Euanidus	49.67.171:173:		
Euergaea trabs	121.		

F

F ABER	36:47:164:
Fabrica quid.	2.142:
Fabricatio	37.207.
Fabrilis subtilitas	164.
Faces	60.

* 3 Fagus

I N D E X.

Fagus	62.170.	Finitio	38.57.69.128.125.131.140.
Familiarica cella	161.	Firmitas	14.19.41.45.60.61.81.
Fanum	133.236.	Fistucatio	84.169.
Farcire	53.	Fistucatum solum	175.
Farctus	56.218.	Fistula	149.200.245.
Farctura	49.53.	Fistula plumbea	200.202.
Farina	243.	Fistula centenaria, octog.	202.
Farnus	170.	Fistulosa interuenia	203.
Farraria	160.	Fistulosum saxum	44.
Fascia	89.98.	Flatus	12.25.26.28.
Fastigium	34.73.75.81.90.103.104. 112.121.131.170.171.	Flatura æris	47.
Fastigiatum	175.	Flexura	95.
Fauces	28.153.	Flos	47.101.113.
Fauilla	175.103.	Florida,orum.	12.
Fauonius	84.26.28.60.	Focus	159.
Fauum	170.	Fœmina,orum.	217.
Fax & Faces	66.	Fœnerator	158.
Femur	105.	Fœnilia	160.
Fenestra	103.131.154.160.	Foliatura	63.
Fenestratus, a, um.	68.255.	Folium	95.101.110.
Ferrum siccum & purum	171.173.	Folia crispa	176.
Ferramentum	171.179.255.262.	Follis	229.
Ferula cyrene	194.	Fons	45.134.186.188.189.197.
Fexuini	182.	Fontes montani	188.
Fibula	19.230.245.	Fontes campestres	189.
Fibulatio	130.	Fons Salmacis	571.
Fistilia	203.	Fontes sulphurati	191.192.
Figlinum opus	137.	Fontanalis ab Camœnis	191.
Figura signorum	146.	Foramen	6.44.61.65.245.250.
Figuratio	71.81.145.	Foramen palmare	160.
Figurata similitudo	176.	Foratus	247.
Figuratus	176.219.	Foris	111.
Filex	170.	Fores	108.110.
		Foresualkata	111.
		Forfix	

I N D E X.

Forenses	158.	Fulmenta	120.
Forfex	230.	Fulctura	218:261.
Forma	29.47:132.	Fultura	163.
Formasclaris	246.	Fumus	172.
Formatum	146.	Fundamētum	17:19:20:47:62:63.84.
Formatio	32.73:94.	Fundamenta fodere	140.
Fornax ignis	44:65:145.171:175.	Fundamenta implere	84.
Fornacula	181.	Fundationes	84.122.140:162.
Fornix	163.	Fundiculi	247.
Fornicatio	163.	Funduli ambulatiles	246.
Fortunæ tres	73.	Funis	230.252.
Forum	14.30.56:57.115:116:119.	Funis antarius	230.
Forum gladiatorium	227.	Funis ductarius	230.231.233.
Fossa	17.58:179:103:162.	Funis tortus	6.
Fossio	188.	Furca	34.
Fossura	36:135.188.	Furcilla	245.
Fraces	171.	Fusterna	62.
Fractura	49.	Fusi sextantales	236.
Fraxinus	63.	G.	
Friari	46.	GALLICVS uentus	28.
Fricare	170.	Gelicia	46:47.60.170:171.
Fricatio	178.	Gemelli modioli	245.
Fricatura	170.	Geneihliologia	210.
Fricatus, a, um.	173.	Geniculus	202:203.
Frigidarium	135:138.	Geniculatus	202.
Frigida lauatio	138.	Genua	217.
Frons	49:53:77.81:82.84:88.90:	Geometria	2.
	100:104.106:108:110:111:112:113.	Gerusia	56.
	118:131.	Glarea	43:187.
Frons transfuersarius	253.	Glarcosus, a, um.	46.
Frontatus lapis	54.	Gladiatoria munera	116.
Fuligo	172:175:181.	Gleba	34.171:178.
Fullonica ars	143.	Glebula	194.
Fulmen	106.	Glutinum	171:182.
		Gnomon	

I N D E X.

Gnomon	26:28:29:111:211.	Helix	101.
Gnomonice	13.	Hemicyclus	119:120:132.
Gnomonica res	8:204:211.	Hemicyclium	211:213,221.
Gonarche	233.	Hemicyclium excavatum	233.
Gracilitas	95.	Hemiolus	72.
Gradatio	122,123,129,132.	Hemispherium	137:123.
Gradus 79:84:85,112:122,125:129.		Hemitonium	6:124.
129:131,170.		Hemitriglyphus	106.
Grammica deformatio	69.	Hexachordum	247.
Grammica ratio	206.	Hexaphorus	138.
Granarium	14:159.	Hexastylus	82:105,106.
Granum marmoreum	173.	Hippotamus	191.
Graphis	2:7.	Historie	3,114.
Graphicoterus, a, um.	109.	Hominis dimensiones	701.
Grassari	227.	Homeromastix	166.
Grauitudo	23.	Homotonium	6,6.
Grumus	29,192.	Horologium	204:211.
Grus, seu coruus demolitor	255.	Horologia anaporica	225.
Gubernator	137.	Horologia hyberna	225.
Gubernaculum	137.	Horreum	158,160.
Gummi	181.	Hospitalia	161.
Gutta	94,105:106,1196.	Hospitalia theatrorum	129,131.
Guttula	196.	Hybernum tempus	125.
Gymnasium	30:141,177.	Hybernaculum	13,149,175.
Gynaconitis	161.	Hybernum triclinium	175.
Gypsum	172.	Hybernacula edificia	149.
H.		Hydraule	243.
HABITATIO	23.	Hydraulica machina	6:224,246.
Hæresis	115.	Hydria	186.
Hamata tegulæ	175.	Hypate	124:126,127:145.
Harmonia	123,124:126,144.	Hypate hypaton	124:125:127.
Harmonice	123.	Hypate meson	124:125:127.
Harpaginetulus	176.	Hypæthra	12.
Hedera	188.	Hypæthros	73:77.
		Hypæ	

I N D E X.

Hypethra loca	134:	Indicum	182. 184.
Hyperboleon	124. 127. 126.	Inducere	169:
Hyperthyrum	119. 110.:	Individua corpora	38:
Hyperthyrides	110:	Inductio uelorum	227:
Hypocaustis	135. 137.	Infectiua	184:
Hypocaustum	135:	Inflatio	200.
Hypogea	162:	Infudibulum	244. 245:
Hypomochlium	237:	Ingeniculatus	218:
Hypothyra, &c.	109:	Ingressus, us.	104. 208:
Hypotrochelum	81. 190. 105:	Intuitantes	168:
Hysginum	134.	Inquinamentum	199:
I.		Inquinatus paries	274.
I ANVA	161.	Insidere	163. 103:
Ichneumones	191.	Insula	27. 66:
Ichnographia	10:	Intercapedo	115.
Idiota	164:	Interarefcere	179:
Ieiunitas	45. 173. 175.	Intercolumnium	75. 77. 79. 81. 82. 83.
Imago	103. 104. 147. 153. 173:		84. 92. 105. 106. 108. 113. 116. 119:
Imbricatum cccmentum	48:		133:
Immissarium	200:	Intercardinati trabes	257:
Impages	111.	Intermissio	43:
Impeditio	14. 19. 81. 105. 122. 156:	Interitio	135.
Impensa	158. 227.	Internitio	38:
Impendens	172. 244.	Interpellare	200. 202.
Implumbare	235.	Intercurrentes	147:
Impluuium	153:	Interpensiuu	147. 149.
Inarefcere	172:	Interpellatio	168:
Inambulationes	14.	Interfcalmum	12.
Inaurari	180.	Interfectio	90.
Incernere	170:	Intertignum	103. 104.
Inclinatio coeli	6. 28. 146.	Intervallum	19. 36. 75. 77. 79. 81. 84.
Incultrum	144.		103. 105. 107. 119. 123. 124. 125.
Incumba	163.	Interuenia	45. 67. 187. 203:
Indecentia	177.	Interuenia fistulosa	203:
		* d	Inueni

INDEX.

Inuentio	11.32.34.108.235.	Lancula	237.
Inuersura	122.138.	Lanificium	161.
In ungue	110.	Lapis	66.128.
Inuisata	212.	Lapidina & earum species	46.
Inuolutio	245.	47.193.235.	
Isodomum	52.	Lapis centenarius	179.
Itinera	131.	Lapidea crusta	194.
Itus	247.	Lapis durus, mollis	52.
Iugum	83.159.255.	Laqueum	262.
Iugum montis	67.	Larix	65.66.
Iugumentare	34.36.	Larigna materia	66.
Iuncus	188.194.199.	Laser	194.
Iunctura	49.103.104.	Later	21.39.60.193.
Iuniperus	62.172.	Laterum tria genera	39.
L.		Later coctus	21.
LABI	238.	Later crudus	21.
Labidum iter	141.	Lateres ducere	39.
Labrum	137.192.208.225.239.	Laterculi beßales	137.175.
Labra phygeos	246.	Lateres natantes	43.
Lacerta	196.	Lateraria	259.
Laconicum	137.138.181.	Lateraria tabula	257.
Lacotomus	222.	Latericius paries	32.56.59.
Lacus	17.171.200.	Latericia cella	56.
Lacuna	170.188.	Lateritia structura	59.
Lacunosa	200.	Latus	106.207.
Lacunar	63.5104.106.109.121.152.	Lauatio	138.192.
153.154.171.223.		Lauatio frigida	138.
Lambens	190.	Laxatio	112.
Lambendo	180.	Laxamentum	60.82.106.113.133.139.
Lamella ærea	83.	140.168.	
Lamina	181.202.239.	Legumina	199.
Lamina ænea	123.	Lentitudo	63.
Lamina cornea	123.	Leoninum caput	93.
Lamina ferrea	239.245.250.	Leuatio	236.237.
		Leuca	

I N D E X.

Leuconotus uent.	13:	Linea, pro funiculo	41:
Leucopheus color	195.	Lincatio	214.
Leuigare	131.	Lingula	125, 126.
Leuigatus	173.	Lingua uetis	237.
Leuigatio	170.	Lingulati tubuli	202.
Lex, pro pacto	7, 173, 261.	Liquor	61.
Libonotus uent.	13:	Liquida abies	61.
Libella	2635, 89, 170, 244.	Literatura	123, 142, 143.
Libra	229.	Litus	17, 140, 141.
Librare	199.	Locus palustris	62.
Librarium cementum	204.	Locus congestitus	84, 169.
Libratio	2, 144, 207.	Loca uocem impediencia	132.
Libratus, a, um.	129, 144.	Loca saluberrima que	14.
Librae aquarie	199.	Loca sulphureosa, aluminosa, & bituminosa	191.
Litramentum	84, 110, 129, 174, 175.	Locare	180, 235.
Librata altitudo	136.	Locator	7.
Librata circuitio	144.	Locatio	56.
Librata collocatio	200.	Loculamentum	243, 250.
Librata corona	109.	Logeon	132.
Librata cubilia	35.	Lorica	60, 170, 18.
Librata planicies	6.	Loricatio	170.
Lichanos	124, 127.	Lorum	233.
Lichanos hypaton	124, 127.	Lotiones	180.
Lichanos meson	124, 127.	Lucerna concinnata	193.
Lienosus	16.	Lucus	113.
Lignum	135.	Lucifer	213.
Lignei cultelli	172.	Lucerna	193, 204.
Ligneus uetis	204.	Lumen	109, 110, 119, 149, 153, 172.
Ligneæ ceruix	247.		175.
Lignatio	135.	Lumen lunæ	215.
Limen	160, 163.	Lumina ualuata	110.
Limitatio	262.	Lunæ cursus	212.
Limus	199, 204.	Luteum, herba	184.
Linea	28, 29, 71, 90, 103, 106, 107, 108, 122, 128.	* d 2	Lutum

I N D E X.

Lutum	34:174.	Marmorca crusta	136:176.
Lutum uarium	39.	Marmor excretum	172.
Lutum arcuosum, calculosum, & sabulosum	39.	Marmoreum granum	173.
Lysis	85.129:163.	Marmor minutum	173.
M.		Marmor præconsum	56.
M ACERARE calcem	171.	Marmor thasium	236.
Maceratio	171.	Massa	183.108:101.
Machinari	229.	Massa aurea	210.
Machina	19:34:131.139.171:233.	Mathematici	8.
Machina ascendens	255.	Mathematica ratio	6:210.
Machina Ctesibica	145.	Mataxa	172.
Machina hydraulica	254.	Materies et Materia	19.31.32:36:37.
Machina repugnatoria	260.		38.53:60:61:62:66:81:112:137:171.
Machina scanforia	228.	Materia trientalis	235.
Machina spiritalis	228.	Materiare	140.
Machina tractoria	233.228.	Materiandum	140.
Machinatio	13:127.227.	Materiatio	102.
Macritas	43.	Materiatura fibrilis	103.
Magnificentia	34.	Mausoleum	56.
Malus, pars naus	133.	Medianum	90:62:106:126.129.
Malleolus	261:262.	Mediana acroteria	90.
Manacus, qui est circulus computi lunarij	222.	Mediana capita leonina	92.
Mancipio dare	17.	Medianæ columnæ	82.133.
Manubiæ, arum.	128.261.	Medianum tetrachordum	124.
Manubrium	247.	Mediana uox	145.
Manucla	250.	Medicamentosa aqua	192.
Margarita	185:196.	Medulla	61.196.
Margo	140.	Megalographia	175.176.
Margo sesquipedalis	140.	Melinum	179.
Mariana cella	169.	Membrum	153.
Marmor	13.49:128.172:178.	Membratura	199.
Marmoreum cementum	173.	Menianum	116.
		Mentum	106.186.
		Mensa extructa	203.
		Mensura	

I N D E X.

Mensura	71.224.129.135.207:	Mola	224.
Mensis Lunaris	212:	Molitio	143.
Mensis uertens	225:	Molle cementum	56.
Menstruæ dierum breuitates	220:	Mollitudo campestris	235.
Menstruæ dierum depalationes	220:	Monas, dis.	72:
Menstruæ dierum rationes	216.	Monoptere ædes	112.167:
Menstrua spacia	225.	Monotriglyphon opus	106.
Menstruæ finitiones	225:	Montani fontes	183.
Meridianum	135.146.	Monumentum	47.49.95.195:
Merones	140.	Monstratio	146.
Merula	246.	Moratio	213.214.
Mesaulæ	161.	Mortarium	139.170.171.204.
Mesc & meson.	124.125.126.	Mortifera aqua	195.
Mesolabi organica ratio	210.	Motto	224:
Meta	25.36.224:	Mulina ungula	195:
Metrum	114:	Municeps	17.65.
Metallum	179.180:	Municipium	17.47.66.121:
Methodus	3.28.207.	Munitiones	16.17.19.66.
Meihopa & Opa quid	103.104.105.	Murus testaceus	193:
Mica	178.180.	Murus	18.19.21.56.58.140:
Miltus	210.	Musica	216.
Minium	177.179.180.	Musica conuenientia	118:
Miniaeci cunci	175.176.	Muscus	199.
Miniacea expolitio	180:	Muscarius clauus	174.
Mixtio	17.44.45.170.:	Mutilus	3.94.103.104.112.146.162.
Moderatio	229:	Myrra	194:
Modulus	10.82.83.89.93.95.105.:		
	106.112.133.153.		
Modecolus	243.248.254:		
Modulor	124.		
Modulatio	123.124.126.133:		
Modulationum genera	123:		
Mœnia	17.30.57.109.121:		
Mœniana ædificia	59.131:		

N

NARRES	147.174.175.247.
Nares fistularum	245:
Nascentia, æ. pro natiuitate.	220:
Natura,	12.
Naturalis decor	12.13.
Naufragium	141.
Naualia	139.140:

★ d 3

Nemus

I N D E X.

Nemus	113.	Odeum	133.
Neruus	6.192.252.254.	Oeci	153.154.161.
Neruus tortus	249.	Oeci Corinthij seu Aegyptij	154.
Neuricus	192.	Oeci quadrati	154.161.
Neptunius fons	195.	Offensio	6.122.177.
Nete diezeugmenon	124.125.127.	Offensa	114.
Nete hyperboleon	124.125.127.	Officina	47.157.175.182.
Nete parameson	124.125.127.	Officinator	164.
Nete synemmenon	124.125.127.	Officina pictorum	157.
Nitrum	182.	Oleum in calce	171.
Nitrosa aqua	192.	Olea	172.
Nodus	62.	Olearia cella	159.
Nodatio	62.	Opa quid	103.104.
Nominatio	114.	Operculum	192.
Norma	2.71.90.105.173.199.	Oppugnatio	255.
Notities	142.	Oppugnatoriae res	225.
Nucleus ex testa	170.171.	Optice	2.
Numerus perfectus quis	72.	Opus albarium	137.171.172.
Nummus	73.	Opus antiquum	49.
Nummus sestertius	17.	Opus cementicium	164.
O.		Opus coronarium	178.
O BOLVS	73.	Opus figlinum	137.
Obsonium	14.	Opus incertum	48.
Obscuratus	213.	Opus intestinum	66.108.121.
Obscuritas	213.	Opus lateritium	164.
Occidens	135.	Opus marmoreum	168.
Octastylus	77.82.	Opus reticulatum	48.
Octogesima	56.	Opus signinum	143.139.204.
Octogonum	24.30.	Opus tectorium	56.60.137.171.172.
Octochordum	247.	Opus topiarium	131.
Oculi centrum	88.	Operarum calcatura	243.
Oculicæsi	144.	Orbiculus	211.225.226.230.
Ochra	178.	Orchestra	128.129.132.
Octans	244.	Ordinatio	9.93.
		Ordinatus	

INDEX.

Ordinaria	51.	Paluster locus	61:84.193:
Organum	113.124.144:218:	Pandare	163.
Organicæ res	8:	Pandatio	169:170:
Oriens	109:113:	Pandus	63:
Ornatus	131.	Pansi pedes	71.
Ornatio	131.	Pansæ manus	71.
Ornithæ uent.	28:	Parallelos linea	116:131:132.112.
Orizon	144:121:	Paralyfis	192:
Orthographia	10.	Paramese	124:127:116.
Orthogonium tignum	245.	Paranete	124:127:145.
Orthostata	49:256:	Paranete hyperboleon	124:127:
Ostium	109:153:	Paranete synemmenon	124:127:
Ostiarij	160:	Parapegmata	220:
Ostrum	177:183.	Parastata	102:119:250.253.
Ouile	159.	Parastaticon	224:
Ouum acetomaceratum	196.	Parergon	224:
P		Parætonium	179.
PALEA	39.43:170:258.	Paries	19:34:37.48:49:53:54:56.59:
Pagmentum	111.		60.73:77.84.88.103.108.111:112:
Palatio	62:		113:119:121.125:134:
Palæstra	139.	Paries cementitius	59:
Palmus	12.39:72.:73:129.175.	Paries cratitius	60.
Palmea tabula	257.	Paries euanius	49:
Palmas tribuere	205:	Paries luto inquinatus	274.
Palmare foramen	160.	Paries fidens	39:
Palmipedalis, e.	257:	Parhypate	124:127:
Palus, li.	63.84.190.230:	Parhypate hypaton	124:127:
Pali alnei	84.140:	Parhypate meson	124:127:
Pali oleaginei	84.140:	Parma	239.
Pali resupinati	230:	Partitio	113:
Pali robustei	841:40:	Particula	93.
Paludes gallicæ, ponticæ	17.	Passus	28:
Palustris abundantia	134.	Pauimentū	60:109:137.154.169:170:
Palustris regio	121.	Pauimentatus porticus	158:
		Pauim	

I N D E X.

<i>Pauimentum testaceum</i>	175.	<i>Peruolitare</i>	213.
<i>Pectinatim disponere</i>	19.	<i>Peruolitantia, æ.</i>	210.
<i>Peluis</i>	188.	<i>Pes</i>	12.39.72.73.83.94.119.129.
<i>Pelecinius</i>	233.	<i>Pedalia arrectaria</i>	256.
<i>Pelles lanatæ</i>	246.	<i>Phalanga</i>	238.
<i>Pendentes</i>	163.	<i>Phalangarius</i>	238.
<i>Pentadoron</i>	39.	<i>Pharetra</i>	233.
<i>Pentastastos</i>	230.	<i>Phellos</i>	225.224.
<i>Pensiones</i>	237.252.	<i>Phigæos labra</i>	246.
<i>Penus</i>	161.238.	<i>Philologia</i>	165.166.198.
<i>Penula</i>	245.	<i>Philologus</i>	142.162.
<i>Pephasmenos</i>	255.	<i>Philosophia perfectrix architecti</i>	142.
<i>Percolatio</i>	204.	<i>Philotechnus</i>	6.
<i>Perductio</i>	199.	<i>Phisiologia</i>	23.
<i>Percolationes</i>	204.	<i>Phthipsis</i>	66.
<i>Perfectus</i>	12.227.131.	<i>Phthibiscus</i>	114.125.
<i>Perfectio</i>	27.105.107.	<i>Phthongus</i>	193.244.
<i>Perfricatus</i>	107.	<i>Pix</i>	175.239.
<i>Perflatus</i>	23.112.	<i>Picare</i>	68.71.
<i>Periactus</i>	131.	<i>Pictor</i>	56.173.176.177.
<i>Perimetros</i>	118.	<i>Picturæ</i>	120.137.140.162.163.175.
<i>Reripteros</i>	73.75.84.112.	<i>Pila</i>	224.
<i>Peripteræ ades</i>	112.	<i>Pila plumbea</i>	59.
<i>Perituton</i>	12.	<i>Pila lapidea</i>	178.180.
<i>Peristylum</i>	77.138.153.	<i>Pila ferrea</i>	163.
<i>Peristylon rhodiæum</i>	161.	<i>Pilatim</i>	153.154.157.158.
<i>Perlibratio</i>	199.	<i>Pinacotheca</i>	13.
<i>Perlibratum</i>	200.	<i>Pinacothecium</i>	13.63.118.
<i>Perpendiculum</i>	36.56.60.88.90.103.106.110.129.154.163.	<i>Pinus</i>	243.247.249.
<i>Perpicibilis, e.</i>	213.	<i>Pinne</i>	170.
<i>Perterebratus</i>	203.	<i>Pinsatio</i>	170.174.
<i>Peruadere</i>	213.	<i>Pinsare</i>	170.
<i>Peruagare</i>	212.	<i>Pinsum.</i>	198.
		<i>Piscatus</i>	Pistri

I N D E X.

Pistrinum	160.	Porrectimotus	257.
Plaga	251.228.251.261.	Porta	66.73.
Planeta septem	212.	Portus	14.30.32.56.57.58.116.139.
Planities	29.115.140.147.	Porticus	14.75.77.116.119.129.
Plana directio	170.		133.134.138.
Planus pes	169.174.255.	Porticus Eumenici	133.
Plastis	7.	Porticus Persica	4.
Plastica ratio	7.	Porticus Pompeiana	133.
Plaica	22.23.29.30.56.99.	Porticus stadiata	138.
Plataeum praelum	4.	Postes	163.
Platanones	139.	Postes compactiles	257.
Plausus	58.	Posticum	75.77.81.82.83.105.
Plaustrum	229.	Potiones	297.
Plenitas	134.139.	Præcinctio	56.122.132.
Pleuritis	23.	Præcingere	111.132.
Pleuritides	247.	Præcinctorius funis	259.
Plexa colligatio		Præcisio	103.129.
Plinius	86.37.105.112.134.122.	Præclusio aquarum	214.
Plinibides	77.250.	Præfurnium	137.131.190.
Plumbiognatos	253.	Prælum	159.228.229.
Plumbum	196.203.	Prælum	4.
Plumaria	157.	Præsepe	159.
Pneumatica	123.	Præseminatio	61.
Podagricus	193.	Præconesium marmor	56.
Polire	174.	Præssio	137.
Politus	172.	Probatio operum qualis	166.
Politto	171.173.174.	Probatia aque	186.
Poluura	170.	Proclinatio	140.163.100.
Polus	211.218.	Procumbere	186.
Polygonia turris	19.	Procumbere in dentes	186.
Polybiston	233.252.	Profusio sumptuum	217.
Ponderatio	238.	Progressus	139.140.
Populus arb.	13.61.62.	Proiectura	59.60.82.84.86.87.88.
Porrecta pressio	237.		89.90.103.104.106.110.

*c Prole

I N D E X.

Prolectare	114.	Punctum	268.
Prominentia	103, 167, 163, 167.	Pura & expolita camera	175.
Promontorium	139, 176.	Purpura	183, 84.
Pronaos	77, 83, 105, 107, 108, 109, 111.	Purpureus color	182, 183, 184.
	113, 119, 120, 121.	Purpuratus substant.	30.
Proportio quid	32, 67, 70, 71, 83, 93.	Pustula	171.
	95, 69, 104, 105, 112, 113, 129.	Puteus	135, 188, 193, 104.
Propriueum	138.	Pycnostilos	77, 82, 84.
Proscenium	118, 132.	Pyra	66, 167.
Proslambanomenos	124, 126, 127, 145.	Pyramis	113.
Prostas	161.		
Prostylos & prostylon	73, 75, 168.	Q.	
Prothyrum	162.	Q VADRA	85, 86, 88, 230.
Prothyrides	110.	Quadratio	107.
Protrudere	238.	Quadratum	8, 52, 107.
Prouindemia	217.		115, 116, 131, 132, 132, 170.
Pruna	60, 46, 170, 171.	Quadratus ager	206.
Proximitas	62.	Quadratus lapis	49.
Pseudodipteros	73, 77, 82, 167.	Quadratus locus	166.
Pseudodomum	52.	Quadrata descriptio	107.
Pseudoperipteros	113.	Quadrata designatio	71.
Pseudourbana edificia	138.	Quadratum oppidum	18.
Pteronia	82, 108, 13.	Quadratum saxū	46, 49, 109, 140.
Publica edificia	13.		164.
Publicani	138, 201.	Quadratum lignum	157.
Pulpium	118, 129, 113, 132.	Quadrati modiolī	241.
Pulvis	139, 140.	Quadrati cecī	161.
Pulvis puteolanus	44, 46.	Quadrū tignorū	230.
Puluinus	88, 137, 139, 140, 250.	Quadrans	73, 86.
Pulvinatum capitulum	102.	Quadriforis	111.
Pullus color	195.	Quadrifluuius, a, um.	62.
Pumex	43.	Qualitas	124.
Pumex Pompeianus	45.	Quantitas	9, 124.
Pumicosus	43.	Quercus	62, 172.
		Quintarium	72.

Quoquo =

I N D E X.

Quoquo uersus	95.	Remissio uersationis	215.
R.		Replum	111.253.
RADIX foraminis	251.	Repugnatorie res	261.
Radius oculi	147.167.	Residere & a sedeo & sideo	132.
Radius aestiuus, hybernus & æquiuox		Resina	181.
noctualis	212.	Resonantes loci	132.
Raritas	44.49.60.62.67.147.173.	Resonantia	122.
Rates abiegnæ	65.	Responsus	10.12.71.73.170.
Ratiocinatio quid	2.113.120.	Restagnare	149.
Receptaculum	200.	Resticula	231.
Recessus	112.	Retardatio	212.
Recessio	28.	Reticula structura	48.
Recessior comp.	132.	Retinaculum	233.230.
Reclamus	230.	Reticulatum cementum	48.
Redius	247.	Retractio	48.
Reductio	137.	Retrospectus sol	215.
Redundans fistula	149.	Resina	63.66.
Redundatio	215.	Rheda	229.248.
Redundantia	22.23.	Rithmus	8.
Reductio	137.256.	Rigiditas	16.
Refectio	149.	Riuus	200.
Refrigerare	189.	Robur arb.	61.172.
Refrigeratio	144.145.189.	Robusti pali	84.
Refundere	208.	Robusti stipites	139.
Regiones cæli	235.215.	Rostrum de ferro	259.
Regula	26.105.146.170.173.	Rotæ	140.214.215.216.
Regula ferrea	137.	Rotatio	212.
Regula saligneæ tenuis	244.	Rotundare ad circinum	244.
Rheda	248.	Rotundus, a, um.	88.249.
Relaxare	215.	Rotunditas	122.249.
Relictio	180.	Redemptor	178.208.
Religio sacra	113.	Rotundatio	19.26.28.29.71.107.
Remus	146.147.		122.128.137.
Remiges	57.	Rubra, radix	184.
		*c ij Rudus	

INDEX.

Rudus	60:169:171:175:	Sarmenta	182:183.
Rudus nouum	170.	Saxum	44.47:65.
Rudus rediuiuum	170.	Saxum album	44.
Ruderare	169:170.	Saxum quadratum	21:49:
Ruderatio	140:169:	Saxum rubrum	187:103.
Rudens	230:254.	Saxum silicium	196.
Rutrum.	173.	Scæa itinera	18.
S.		Scale	118:132.207:208:260.
SABVLO	134:175:187:	Scalaris forma	246:
Sabulo masculus	39:187:	Scalaria	129.
Sabulo solutus	187:	Scalmus	238.
Sabulosus, a, um.	46.	Scalptura	89:94.102:103:110.
Saburra	201.	Scamillus	85:134.
Sacoma	108.:	Scandula	36.
Sacoma saburrale	225.	Scanfio	144:
Sagitta	249:250:	Scanforium, machinæ species	228.
Sanguinis eiectio	23:	Scapula	230:
Salix	62:188.	Scapus 93.:88.:89.:93:95.108.111.	
Saligneæ regula	244:	134.208.235.	
Salina	239:	Scapus cardinalis	110:
Salifodinæ	193:	Scaporum calces	208.
Salinaria area	194.	Scapha	223.
Salicis	191:198:200:	Scaphium	188.224.
Salicis, aqua martia	191.	Scenæ 123.125:128.:129:131:132.133.	
Salitudo	17.	Scenarum tria genera	131.
Salugo	43:47.183:	Scenæ recessior	132:
Salubritas	17.199.	Scenici qui	132:
Samēuca	261:	Scenographia	10.
Sanies	61:	Sceptrum	218.
Sandaraca	179.183:194:	Schema	71.119:141.200.206:
Sappinus	13.	Schidia	36.
Sappinea	62.66:	Schola labri	137:
Sarracum	219:	Schola aluei	137:
Sarcina.	160:	Sciatheras	15:
		Scobis	

INDEX.

XXIII

Scobs	193:	Serradentata	48:
Scorpio machina	6.19.229.249:	Sesqui alterum	72:
Scouta	86:106.	Sesqui digitus	100.252:
Scrupulus auri	179:	Sesquidigitale	261.
Scutula	170.250:253:	Sesqui alterum	72:
Seftilia	170.	Sesqui pes.	257:
Seftio	38:	Sesquipedalis, le.	59:84:
Securicla, &c.	112.253:	Sesio	161.
Secernere	193:	Sesimonium	163:
Securiclati cardines	250.	Sestertius	17:73.
Sedentia sigilla	176:	Seta inducere	150:
Sedes	125:129:132.	Saxtans	72:248.
Sedes spectaculorum	127:	Sextantalis	236.
Sedes secretæ	166.	Sextarius	179:208:
Segmina	174:	Silicus	253.
Selinusia creta	184.	Sidentes	169:
Semis	82.110.	Sigilla	47:89:176:
Semisfis	72:73.92.85:89.	Signa	131.146:
Semidigitale	261.	XII Signa celestia	216:217:
Semicanaliculus	105:	Signa marmorea	180:
Semilateres	41:	Significatus	210:
Semimetopia	106:	Signa fictilia	81:
Semipes	19:125:	Signinum opus	43:139.204.
Semipedale	255:256.	Sil, uel file	182:
Semifstigia	177.	Silaticum	184.
Semita	138:	Silacci cunei	175:176.
Sepire	204.	Signa ærea	81:
Septio	140:263:	Silex	21:44.52.187:204.
Septium	104.	Silex ordinarius	49:
Septentrio uentus	22.24.26:13.	Sima	90.92:106.110.
Septem spectacula orbis		Similitudo figurata	176.
Serræ dentes	20:	Simulacrum	63:105:106:109:113:
Serrallimstruere	163:	Similitas	61:

* c. 3 Sinus

I N D E X.

Sinus	217.	Stabulum	158.
Sinuare	103.	Stabulare	159.
Situla conglialis	242.	Stadium	133.138.139.
Situlus	242.	Stadiata porticus	138.
Solanus uent.	24.26.28.	Stamen	229.
Solum	60.	Statio	12.139.212.
Solum fusticatum	175.	Statio graia	59.
Solium	208.	Statera	237.
Solidum	17.34.162.169.	Statua aenea	59.
Solidare	84.169.170.	Statuæ caryatides	3.
Solidatio	122.169.	Statua persica	5.
Solidescere	45.	Statua stolata	3.
Soliditas	38.43.44.54.61.169.	Statuarius	68.71.
Solstitium	7.39.157.	Statumen	169.
Sonitus	124.125.116.	Satuminatio	170.
Spartum hispanicum	172.	Satuminare	170.
Species loci consideranda	146.	Statutio	233.
Specus	178.188.262.	Stoichia, id est elementa	15.
Speculum argenteum	173.174.	Stercobatæ	84.
Spectationes	121.	Stigmata	59.
Spectator	6.	Stilla	60.61.72.187.
Spectacula	56.116.117.122.128.129.	Stillicidium	63.4.103.104.112.147.
Spelunca	34.131.	Stola	4.
Spheroides schema	200.	Stolata statua	3.
Spicata testacea	170.171.	Stolarum rugæ	95.
Spira	77.82.84.85.86.87.88.95.	Stratum	256.
	112.129.134.	Strategium	132.
Spiramentum	112.174.175.	Stamentum	36.
Spiritus naturales	6.	Stria	92.95.107.108.
Spiritus animales	204.	Striatura	107.
Spirituale, mach. species	218.	Striare	107.176.
Spongia	45.	Strigium	108.
Sputismata	175.	Strix	90.
Stabilitas	23.115.	Stropha	238.
		Structu.	

I N D E X.

Structura 13. 32. 39. 44. 45. 52. 53. 56. 59. 60. 62. 84. 128. 137. 139. 140.	Sulphur Supernas uent. Superbia candoris Supercilium Supplicatio Supputatio Suspectus Suspensio Suspensura Sutrina Sylua Syluosus, a, um. Symmetria 3. 9. 12. 14. 31. 32. 37. 67. 69. 73. 82. 86. 87. 89. 93. 94. 95. 101. 102. 194. 107. 108. 109. 112. 113. 109. 129. 131. 133. Sympathia Synemmenon Systylos	45. 191. 192. 203. 28. 172. 87. 110. 129. 79. 72. 168. 137. 137. 143. 54. 36. 139. 158. 188. 102. 194. 107. 108. 109. 112. 113. 109. 129. 131. 133. 9. 126. 77. 82. 84. 106.
Subactio Subcuneatus Sub diuo uel dio Suber Subgrundia Subgrundatio Subigere Subiugia Sublica Subrotatus aries Subscus, udis. Subsellium Subsidere Substruere Substructio Subtegmen Subuectiones Subuesperus uent. Sucula Succus Sudatio Sudatio concamerata. Suales Suffosio	43. 163. 12. 62. 65. 158. 103. 175. 238. 84. 255. 112. 235. 244. 129. 187. 201. 19. 21. 34. 122. 163. 229. 17. 32. 28. 6. 229. 230. 231. 250. 196. 45. 137. 128. 66. 19.	T. TABERNA Taberna argentaria Tabula Tabella Tabule laterarie Tabula plana Tabulatio Tablinum Tænia Talca Talentum Tarmes Taxilli Tectum 34. 36. 59. 60. 77. 111. 113.

★ 4 121.

I N D E X.

121, 129.		Terminatio	82, 83, 114.
Tectum, pro domo	154.	Tertiarum	72, 112.
Tectorium 39 43:44 60:171:173:174:		Tessara	115, 170, 171.
Tectorium opus	60, 137.	Testa	49:60, 137, 170, 174:
Tectores	174, 181.	Testa tusa	44, 170:
Tectum testudinaturn	36.	Testa pro lateribus coctis	49, 35:
Tede schidie	181.	Teste concharum marinarum	583:
Tegula 36:17, 58:60, 92:95:103, 135.		Testa que ualeat ad structuram	60.
137, 164, 175.		Testaccum pauimentum	175:
Tegula bipedales	137, 171.	Testacea structura	59:
Tegulae sesquipedales	137.	Testacea spicata	170:171.
Tegulae bamae	175.	Testudo	119:121, 135:
Tegulae sine marginibus	177.	Testudo mediana	119:
Telamones	162.	Testudo arietaria	256:
Telum	66.	Testudo ad fodendum	258:
Temperatio	83:	Testudinatum aedificium	143:
Temperatura 6, 44, 47, 63, 67, 83:		Testudinatum cauedium.	147:
108:137:144:146:173:		Tetrachordum	247 124, 1247.
Templum 84:94, 103, 104, 109:112:		Tetradoron	39:
Tenor	171:172:	Tetrachordorum genera	124:
Tenuitas	189:	Tetrans	88:103:104:105, 1244.
Teneritas	95.:	Tetraphorus	238:
Tentio 6: Tepor	188:	Tetrastylus	82, 105, 106.
Tepidarium	135:137:	Tetrastylum	149.
Terra circuitio quanta	28:	Textrina	157:
Terra albida, nigra	187:	Thalamus	161.
Terrosus, a, um	43:46.	Thasium marmor	236.
Terra genera	39, 46.	Theatrum 6:14, 30:56:77:121, 122, 123.	
Terrenum 34, 47, 61:140:163:204:		125:126, 128, 129, 131, 133.	
Terebra	255, 256 261.	Theatrum minusculum	
Terebratio	247, 225:247.	Theca	248:
Terebrare	261.	Thimelici	132.
Teredo	140:	Thyromata	109:153:
		Trafci=	

INDEX.

xxv

Thrascias uent.	28:	Tractorium machine genus	218:
Tholus	113.177.	Tractoria ratio	236:
Thuribulum	219.	Traiectio	66:
Thurifera arbor	194:	Traiectura	112:
Tignū	102:103.120:147:154.244.	Transstra	36.103.121.259.
Tignum bipedale	120:	Transstilla	139:
Tignum compactum	120:	Transuersa	20:125:
Tignum quadratum	157:	Transuersarius	60.174.
Tignum transuersarium	259.	Transuersario frons	253:
Tignum prominens	103.	Transuersaria colligata	238:
Tignum cardinatum	259.	Transuersaria confixa	245.
Tilia	62:	Transuersaria compacta	199:
Tinea	63:65.140:157.	Transuersarij cardines	250.
Tomex	172.	Tributum, aduerb.	135.
Tomice	172:	Tribunal	11:119:131.
Tonus	251.124.128.	Trichalca	73.
Tona	224:	Triclinium	149:154:157.
Topiarium opus	131:	Triclinia uerna	157.
Tophus	45.46:101.	Triclinia hyberna	157.
Topia	176.	Triclinia autumnalia	157.
Topiorum uarietas	176.	Triclinia æstiuæ	157.
Torcular	159.228:	Triclinia Cizicena	154:161.
Tornus	124:211:224:	Triglyphus	12.12:94:103:104:105:
Torus	86:87.112.256.		106.153:
Torulus	61.62.	Trigonum	8.123:131:144:206:213:
Torus superior	76:	Trigonus uersatilis	131.
Torus inferior	76:	Triplinthius paries	59:
Trabs	36.66:81:102:112.119:120:	Triens	72:
Trabacula	259.	Trientalis materia	235.
Trabes euerganeæ	121.	Triton	25.
Trabes cardinati	257:	Trite diczeugmenon	124:127:
Trabes compactiles	112.	Trite hyperboleon	124:127:
Tractatio	9:	Trite synemmenon	124:127:
Tractabilitas	63.	Trisphastos	230:
		Trigo=	

INDEX.

Trigonus uersatilis.	131.	Tympanum uersatile	248.
Trigonum orthogonium.	245.	V	
Trigonum	133.170.	VACINIVM	184.
Trochilus	87.	Vacuitas	115.
Trochlea	224.230.233.	Valuæ 77.79.103.110.112.118.129.	
Trophæum	59.	131.154.	
Trudere	189.	Valuatæ fenestræ	154.
Trullissare	137.172.174.175.	Valles	202.
Trullissatio	172.175.	Vapor nebulosus	188.189.
Truncus	85.95.	Vara	255.
Trutina	229.237.255.	Vas æreum	125.262.
Tuba	245.	Vas Corinthium	199.
Tubulus	134.202.203.224.	Vas fictile	180.
Tubuli fictiles	200.	Vasaria	135.
Tubuli crasso corio	262.	Vdum tectorium	173.
Tubuli lingulati	202.	Vectis	6.159.170.229.231.
Tugurium	36.	Vectis ferratus	204.262.
Tumulus	36.170.	Vectis ligneus	174.237.
Tumor	192.	Vectigalia publica	116.179.101.
Tumuli grumorum	192.	Vectiarius	159.
Turris 18.24.15.36.66.139.140.		Vectura	235.
Turricula	256.259.	Velum	227.238.
Turris ambulatoria	255.	Vellus lanæ	188.
Turris octogona	24.	Vena metalli	178.189.
Turris polygonia	19.	Vena arboris	63.67.
Turris quadrata	19.	Ventus quid	22.
Turris rotunda	19.	Venti 4. principales.	24.
Turgidum guttur	198.	Ventis. secundum alios	24.
Tusis	23.	Venti 24 secundum alios	24.
Tympanum 90.106.110.111.112.		Venter	202.203.
Tympanum dentatum	243.	Venustas	14.164.
Tympanum in cultrum	243.248.	Vergiliæ	162.216.
Tympanum inclusum	244.	Vernum tempus	39.
Tympanum planum	248.	Versura 75.129.131.138.130.103.253.	
		Ver	

I N D E X.

XXVI

Verfatio	159:162,212,215:215.	Visus	146.
Verfabundus	219.	Vitex	62:188,244.
Verfatilia carchesia	235,260.	Vitium	19:21:22,23:49:59:154.
Verfatile tympanum	248.	Vlmus	13,61:63.
Vertex capitis	218.	Vlua	36:140.
Verticuli	246:247:	Vmbra gnomonis	26:29:
Vesperugo	212:	Vmbilicus, hominis centrum	71.
Vestine pinne	192:	Vnciniferrei	137.
Vestibulum	12:158,168:	Vnda	129:
Vestigium	94:	Voluta	12:88:89,95:101,176.
Viatoria pensilia	223:	Vorago	251:
Viarum directiones	106:.	Vox quid	122:123,198,228:
Viaticum	141.	Vocem impediencia	132:144:
Vicus	28,29,69:	Vrceus	182:
Viduatus, a, um.	151.	Vstæ temperatura	182:
Villa	158:160.	Vstulatus, a, um.	84.
Viola	184.	Vtilitas	14.
Vinum protyrium	194:	Vultur nus uentus	28.
Vinum catacecaumenon	194:	X.	
Vinum meliton	194:	XENIA unde dicta	161:
Vinum mamertinum	194:	Xystus	138:139,162.
Vinum falernum	194:	Z.	
Vinum cecubum	194:	Z O I L V S Homeromastix	
Vunaria cella	56.	166:	
Virgultum	34:	Zona, XII. signorum	212,215,217:
Virgula	225.	218:	
Virgula eneæ	225.	Zodiacus circulus	219.
Vividia	214,154:	Zophorus	89:90:94,112:119,121:
Viridis creta	179.	Finis Indicis.	

MENDAE QVAE OBITER

IRREPSERVNT: VNA

cum Coniecturis super loca aliquot
deprauata.

Pag.

Pag.	lin.	legendum.	
3	23	mutulos &	
6	15	homotoniorū	Coniect.
8	8	cum omnibus	
12	4	symmetria	Con.
ibid.	6	περίτροπ	
13	5	paribus	Coniect.
12	19	item scen.	Coniect.
17	19	q; (delendum	
19	3	ustulatae	
26	6	inueniantur	
30	8	gnomon	
ibid.	17	ciuitas uid.	
36	21	grumos	
46	31	in opere	
53	11	farcturae	
54	3	& praeter	
59	12	ex uectig.	Coniect.
60	21	apparatione	
ibid.	26	CAP. IX	
61	2	uenalitijs	
63	12	Ζυγίον	
ibid.	21	cedrium	
66	16	Itaque	
67	6	adriatici	
68	24	nobiliatem	
69	30	paritur	
72	17	decussim.	
ibid.	23	adiecto asse	
ibid.	25	ἡμιόλιον	
73	12	areos (legi Budeus	
83	5	ut proportionib. Con.	
ibid.	14	hyporochelijs. sic alibi.	
84	16	ustulatus	

Pag.	lin.	legendum.	
ibid.	20	colocandae.	Coniect.
86	ult.	τρόχιλον	
94	4	mutulific alibi &c.	
124	9	habet interuallum	
128	2	errabit in	
129	32	magnitudinem.	
134	1	dere dibus	Con.
139	12	portubus	Con.
142	26	quod praedae	
146	23	temperaturas	
152	2	ac faucium	
164	27	expolitionibus	
167	21	Theodorus	
168	9	Suffitius.	Con.
171	11	spicata test.	Con.
172	32	albarium opus.	Con.
180	12	moluntur	
181	11	metallicis	Con.
200	7	summa labra.	
207	11	habet, arcae	
210	21	expertus	
213	24	esse dicitur	
222	12	Manacus, alij legunt.	
262	28	eius non sunt.	
IN IVL. FRONTINO.			
γ. 1.	9	afficiantur poena ex.	
ibid.	30	opere arcuato	
γ. 2.	30	MDXXVIII. Reliq.	
γ. 4.	23	122. (delendum	
δ. 2.	4	utriq; rationi	
ibid.	16	usu frequens	
ζ. 1.	23	Quid fieri placeret.	
FINIS.			

M. VITRUVII

DE ARCHITECTURA,

LIBER PRIMVS.



VM DIVINA MENS TUA ET
numen, Imperator Caesar, imperio potiretur
orbis terrarum, inuictaq; uirtute cunctis ho-
stibus stratis, triumpho uictoriaq; tua ciues
gloriarentur, & gentes omnes subactæ tuum
spectarent nutum, populusq; Romanus & Se-
natus liberatus timore, amplissimis tuis cogi-
tationibus consilijsq; gubernaretur, non au-

debam tantis occupationibus de Architectura scripta, & magnis cogita-
tionibus explicata edere, metuens ne nõ apto tempore interpellans, sub-
irem tui animi offensionem. Cum uerò attenderem, te non solum de uita
communi omnium curam, publicæq; rei constitutionem habere, sed etiam
de opportunitate publicorū ædificiorum, ut ciuitas per te non solum pro-
uincijs esset aucta, uerum etiam ut maiestas Imperij publicorum ædificio-
rum egregias haberet auctoritates, non putavi prætermittendū, quin pri-
mo quoq; tempore de his rebus ea tibi ederem: Ideo, quod primum paren-
ti tuo de eo fueram notus, & eius uirtutis studiosus. Cum autem concilia-
um cœlestium in sedibus immortalitatis eum dedicauiisset, & Imperium
parentis in tuam potestatem transulisset, idem studium meum in eius me-
moriam permanens, in te contulit fauorem. Itaq; cum M. Aurelio, & P.
Minidio, & Cn. Cornelio, ad apparitionem balistarū & scorpionum,
reliquorumq; tormentorum refectionem, fui presto, & cum eis commo-
da accepi, quæ cum primo mihi tribuisti, recognitionem per sororis com-
mendationem seruasti. Cum ergo eo beneficio essem obligatus, ut ad exi-
tum uitæ non haberem inopiæ timorem, hæc tibi scribere cœpi, quod
animaduerti multa te ædificauisse, & nunc ædificare, reliquo quoq; tem-
pore, & publicorum, & priuatorum ædificiorum, pro amplitudine re-
rum gestarum, ut posteris memoriæ traderentur, curam habiturum: con-
scripsi per descriptiones terminatas, ut eas attendens, & ante facta, & fu-
tura qualia sint opera, per te nota posses habere, namq; his uoluminibus
aperui omnes disciplinæ rationes.

A Quid

M. VITRUVII
 QUID SIT ARCHITECTURA, ET
 De architectis instituendis.
 CAPVT. I.

Architectura, est scientia pluribus disciplinis, & uarijs eruditionibus ornata, cuius iudicio probantur omnia, quæ ab cæteris artibus perficiuntur opera. Ea nascitur ex fabrica, & ratiocinatione. Fabrica, est continuata ac trita usus meditatio, quæ manibus perficitur è materia cuiuscunq; generis opus est, ad propositum deformationis. Ratiocinatio autem est, quæ res fabricatas solertia ac ratione proportionis demonstrare atq; explicare potest. Itaq; architecti, qui sine literis contentderunt, ut manibus essent exercitati, non potuerunt efficere, ut haberent pro laboribus autoritatem. Qui autem ratiocinationibus & literis solis confisi fuerunt, umbram, non rem persecuti uidentur. At qui utrumq; perdidicerunt, (uti omnibus armis ornati) citius cum autoritate quod fuit propositum, sunt assequeuti. Cum in omnibus enim rebus, tum maxime etiam in architectura hæc duo insunt, quod significatur, & quod significat. Significatur, proposita res de qua dicitur. Hanc autem significat demonstratio rationibus doctrinarum explicata. Quare uidetur utraque parte exercitatum esse debere, qui se architectum profiteatur. Itaq; cum & ingeniosum esse oportet, & ad disciplinam docilem. Neq; enim ingenium sine disciplina, aut disciplina sine ingenio, perfectum artificem potest efficere, & ut literatus sit, peritus graphidos, eruditus Geometria, & optices nō ignarus, instructus Arithmetica, historias complures nouerit, Philosophos diligenter audiuerit, Musicam sciuerit, Medicinæ non sit ignarus, res pōsa Iurisconsultorum nouerit, Astrologiam cœliq; rationes cognitās habeat. Quæ cur ita sint, hæc sunt causæ. Literas architectum scire oportet, uti commētarijs memoriam firmiorem efficere possit. De graphidos inde graphidos scientiam habere, quo facilius exemplaribus pictis, quam uelit operis speciem, deformare ualeat. Geometria autem plura præsidia præstat architecturæ, & primū ex euthegrammis circini tradit usum, è quo maxime facilius adificiorum in arcibus expediuntur descriptiones, normarumq; & librationum & linearum directiones. Item per opticen, in adificijs, ab certis regionibus, cœli lumina recte ducuntur. Per arithmeticen.

Literæ.
 Scientia
 graphidos
 Geometria.
 Opticen.

DE ARCHITEC. LIB. I. 3
CARYATVM PORTICVS.

metice, sumptus edi-
ficiorum consumman-
tur, mensurarũ ratio-
nes explicantur, diffi-
cilesq; symmetriarum
questiones geometri-
cis rationibus & me-
thodis inueniuntur.

Historias autem plu-
res nouisse oportet,
quod multa ornamen-
ta sæpe in operibus ar-
chitecti designant, de
quibus argumentis, ra-
tionẽ cur fecerint, que
rentibus reddere de-
bent. Quẽadmodum
si quis statuas marmo-
reas muliebres stola-
tas, & que caryatides
dicuntur, pro colum-
nis in opere statuerit,
& insuper mutilos et
coronas collocauerit,
percontatibus ita red-
det rationem. Cary-
ciuitas Pelopõnesi, cũ
Persis hostibus cõtra
Græciam consensi,
postea græci per uicto-
riam gloriose bello li-
berati, communi con-
silio Caryatibus bel-
lum



Arithme-
tica.

Carya ci-
uitas.

A. 3

lum indixerunt. Itaq; oppi-
do capto, uiris interfectis,
ciuitate deleta, matronas
eorum in seruitutem abdu-
xerunt. Nec sunt passi sto-
las, neq; ornatus matrona-
les deponere, uti non uno
triumpho ducerentur, sed
aeterno seruitutis exemplo
gravi contumelia presse,
pœnas pendere uideren-
tur pro ciuitate. Ideo qui
tunc architecti fuerunt, edi-
ficijs publicis designaue-
runt earum imagines one-
ri serundo collocatas, ut
etiam posteris nota pœna
peccati Caryatiū, memo-
ria traderetur.

Non minus Lacones, Pau-
sanias Agasipolidos filio
duce Plateo prælio, pau-
ca manu infinitum numerū
exercitus Persarū cum su-
perauissent, actō cum glo-
ria triumpho, spoliū
et prædæ porticum Persi-
cam ex manubijs laudis, et
uirtutis ciuium, indicem ui-
ctorie, posteris pro tro-
phæo constituerunt, ibiq;
captiuorū simulachra bar-
barico uestis ornatu, super
bia



DE ARCHITEC. LIB. I. 5.

PORTICVS PERSICA, INSIGNE VIRTVTIS

constituta, captiuorū Platænsiū simulachra pro columnis
tectā sustinentia, Pansaniæ Laconū ducis gloria.

bia meritis cōtumelijs
punita, sustinentia te=
ctum collocauerunt:
uti et hostes horresce=
rēt timore eorū forti=
tudinis. *✠* effectus *✠*
ciues id exemplū uir=
tutis afficientes, glo=
ria erecti, ad defen=
dendam libertatē es=
sent parati. Itaq; ex
eo multi statuas Persi=
cas sustinentes, episty=
lia *✠* ornamenta eo=
rū collocauerunt, *✠*
ita ex eo argumento,
uarietates egregias
auxerūt operibus: Itē
sunt aliæ eiusdem ge=
neris bistoriæ, quarū
noticiam architectos
tenere oportet. Phi=
losophia uero perficit
architectū animo ma=
gno, *✠* uti nō sit ar=
rogans, sed potius fa=
cilis, æquus, et fidelis
sine auaritia, quod est
maximum. Nullum
enim opus uere sine fide



✠ affecti.

Philoso=
phia per se
atrix ar=
chitecti.

A ,

fide & castitate fieri potest. Ne sit cupidus, neq; in muneribus accipi-
 endis habeat animum occupatum, sed cum gravitate suam tueatur di-
 gnitatem bonam famam habendo. Hæc enim Philosophia præscribit.
 Physiolo- Præterea de rerum natura, quæ græce φυσιογνωσία dicitur, philosophia
 gia. explicat: quam necesse est studiosius novisse, quod habet multas & vari-
 as naturales quæstiones, ut etiam in aquarum ductionibus. In cursibus enim
 & circuitionibus, et librata planicie, expressionibus, spiritus naturales
 aliter atq; aliter sunt, quorum offensionibus mederi nemo poterit, nisi qui
 & Philosophia principia rerum naturæ novierit. Item qui Thesbiæ aut Ar-
 chimedis libros, & cæterorum qui eiusmodi generis præcepta conscripse-
 runt leget, cum ijs sentire non poterit, nisi his rebus à Philosophis fuerit
 institutus. Musicen autem sciat oportet, uti canonicam rationem, &
 Musica. Mathematicam notam habeat, præterea balistarum, catapultarum, scor-
 pionum temperaturas possit recte facere. In capitulis enim dextra ac si-
 nistra, sunt foramina hemitoniorum, per quæ tenduntur fuculis & uecti-
 bus è nervo torti fines, qui non præcluduntur nec præligantur, nisi soni-
 tus ad artificis aures certos & æquales fecerint. Brachia enim quæ in eas
 tentiones includuntur, cum extenduntur, æqualiter, & pariter, utraq;
 plagam emitte debent. Quod si non homotonia fuerint, impediunt di-
 rectam telorum missionem. Item theatris uasa ærea quæ in cellis sub gra-
 dibus mathematica ratione collocantur, & sonituum discrimina quæ græ-
 ci ἡχῆα uocant, ad symphonias musicas, siue concentus, componuntur,
 diuisa in circinatione diatessaron & diapente & diapason, uti uox sceni-
 ci sonitus conueniens in dispositionibus, tactu cum offenderit, aucta cum
 incrementis, clarior & suauior ad spectatorum perueniat aures. Hydraul-
 ice machi- cas quoq; machinas, & cætera quæ sunt similia his organis, sine musi-
 na. cis rationibus efficere nemo poterit. Disciplinam uero medicinæ novisse
 Medicina. oportet, propter inclinationes coeli, quæ græci κλίματα dicunt, &
 Climata. aëres locorum, qui sunt salubres aut pestilentes, aquarumq; usus. Sine his
 iura. enim rationibus nulla salubris habitatio fieri potest. Iura quoq; nota ha-
 beat oportet ea, quæ necessaria sunt ædificijs communibus parietum, ad
 ambitum stillicidiorum & cloacarum & luminum. Item aquarum ductio-
 nes, & cætera quæ eiusmodi sunt, nota oportet sint architectis, uti ante
 caueant, quæ in instuant ædificia, ne controuersia, factis operit us, patri-
 bus fami-

DE ARCHITECT. LIB. I. 7

bus familiarum relinquuntur, & ut legibus scribendis prudentia cauere possit & locatori & conductori. Namque si lex perire fuerit scripta, erit ut sine captione uterque ab utroque liberetur. Ex Astrologia autem cognoscitur oriens, occidens, meridies, septentrio, & cœli ratio, æquinoctium, solstitium, astrorum cursus, quorum notitiam si quis non habuerit, horologiorum rationem omnino scire non poterit. Cum ergo tanta hæc disciplina, sit condecorata, et abundans eruditionibus uarijs, ac pluribus, non puto posse iuste repente se profiteri architectos, nisi qui ab ætate puerilibus gradibus disciplinarum scandendo, scientia plurium literarum, & artium nutriti, peruenerint ad summum templum architecturæ. At fortasse mirum uidebitur imperitis hominibus, posse naturam tantum numerum doctrinarum perdiscere, & memoria continere. Cum autem animaduertent, omnes disciplinas inter se coniunctionem rerum & communicationem habere, fieri posse facilius credetur. Encyclios enim disciplina, uti corpus unum ex his membris, est composita. Itaque qui à teneris ætatibus eruditionibus uarijs instruuntur, omnibus literis, agnoscunt easdē notas, communicationemque omnium disciplinarum, & ea re facilius omnia cognoscunt. Ideoque de ueteribus architectis, Pythius, qui Priene ædem Minervæ nobiliter est architectatus, ait in suis commentarijs, architectum omnibus artibus & doctrinis plus oportere posse facere, quam qui singulas res suis industrijs & exercitationibus ad summam claritatem perduxerunt. Id autem re non expeditur. Non enim debet nec potest esse architectus Grammaticus, uti fuerit Aristarchus, sed non agrammatos, nec Musicus, ut Aristoxenus, sed non amufos, nec pictor ut Apelles, sed graphichus. Idos non imperitus, nec plastes quemadmodum Myron, seu Polycletus, sed Aristoxenus. rationis plasticæ non ignarus, nec denuo medicus ut Hippocrates, sed non aniatrologetos, nec in cæteris doctrinis singulariter excellens, sed in his non imperitus. Non enim in tantis rerum uarietatibus, elegantias singulas res quisquam consequi potest, quod earum ratiocinationes cognoscere & percipere, uix cadit in potestatem. Nec tamen non tantum architecti non possunt in omnibus rebus habere summum effectum, sed etiam ipsi qui priuatim proprietates tenent artium, non efficiunt, ut habeant omnes summum laudis principatum. Ergo si in singulis doctrinis singuli artifices, neque omnes, sed pauci æuo perpetuo nobilitatem uix sunt consecuti, quem

Astrologia.

Pythius.

Aristarchus.

Aristoxenus.

Apelles.

Myron.

Polycletus.

Hippocrates.

crates.

Pythius.

Sympa-
thia stella-
rum.Aristar-
chus.

Philolaus.

Architas.

Apolloni-

us.

ti, quemadmodum potest architectus, qui pluribus artibus debet esse peritus, non id ipsum mirum et magnum facere, nequid ex his indigeat: sed etiam ut omnes artifices superet, qui singulis doctrinis assiduitatem cum industria summa praestiterunt? Igitur in hac re Pythius errasse uidetur, quod non animaduertit ex duabus rebus singulas artes esse compositas, ex opere, et eius ratiocinatione. Ex his autem unum proprium esse eorum, qui singulis rebus sunt exercitati, id est, operis effectus: alterum commune cum omnibus doctis, id est, ratiocinatio: uti Medicis et Musicis, et de uenarum rythmo, et de pedum motu. At si uulnus mederi, aut egrum eripere de periculo oportuerit, non accedet Musicus, sed id opus proprium erit Medici. Itē in organo non Medicus, sed Musicus modulabitur, ut aures suam cantionibus recipiant iucunditatem. Similiter cum Astrologis et Musicis est disputatio communis de sympathia stellarum et symphoniarum, in quadratis et trigonis, diatessaron et diapente, cum Geometris de uisu, qui graece λόγος ὀπτικός appellatur, ceterisque omnibus doctrinis, multae res, uel omnes, communes sunt duntaxat ad disputandum. Operum uero ingressus, qui manu ac tractationibus ad elegantiam perducuntur, ipsorum sunt, qui proprie una arte ad faciendum sunt instituti. Ergo satis abunde is uidetur fecisse, qui ex singulis doctrinis partes et rationes earum mediocriter habet notas, easque quae necessariae sunt ad architecturam, uti si quid de his rebus et artibus iudicare et probare opus fuerit, ne deficiatur. Quibus uero natura tantum tribuit solertia, acuminis, memoriae, ut possint Geometriam, Astrologiam, Musicen, ceterasque disciplinas penitus habere notas, praetercunt officia architectorum, et efficiuntur mathematici. Itaque facilius contra eas disciplinas disputare possunt, quod pluribus telis disciplinarum sunt armati. Hi autem inueniuntur raro, ut aliquando fuerunt Aristarchus Samius, Philolaus et Architas Tarētini, Apollonius Pergeus, Eratosthenes Cyrenaeus, Archimedes et Scopinas ab syracusis, qui multas res organicas et gnomonicas, numero naturalibusque rationibus inuentas atque explicatas, posteris reliquerunt. Cum ergo talia ingenia a naturali solertia, non passim cunctis gentibus, sed paucis uiris habere concedatur: officium uero architecti omnibus eruditionibus debeat esse exercitatum, et ratio propter amplitudinem rei permittat, non iuxta necessitatem summas, sed etiam medio-

cres sci-

DE ARCHITEC. LIB. I. 9

eres scientias habere disciplinarum, peto Caesar, et à te, & ab his qui mea uolumina sunt lecturi, ut si quid parū ad artis Grammaticæ regulam fuerit explicatum, ignoscatur. Namq; non uti summus Philosophus, nec Rhetor disertus, nec Grammaticus summis rationibus artis exercitatus, sed ut architectus, his literis imbutus, hæc niscus sum scribere. De artis uero potestate, quæq; insunt in ea ratiocinationes, polliceor (uti spero) his uoluminibus, non modo edificantibus, sed etiam omnibus sapientibus, cum maxima autoritate, me sine dubio præstaturum.

EX QVIBVS REBVS ARCHITECTURA constet. CAPVT. II.

Architectura autē constat ex ordinatione, quæ græce τὰξίς dicitur, τὰξις. tur, & ex dispositione, hanc autem græci διαθεσις uocant, eu διαθεσις. rythmia, et symmetria, & decore, et distributione, quæ græce οἰκονομία οἰκονομία. dicitur. Ordinatio, est modica membrorum operis commoditas, separatim, uniuersaq; proportionis, ad symmetriam comparatio. Hæc componitur ex quantitate quæ græce ποσότης dicitur. ποσότης



B Quinta

Quantitas. Quantitas autem est modulorum ex ipsius operis sumptione, singulisq; membrorum partibus uniuersi operis conueniens effectus.

Dispositio. Dispositio autem est rerum apta collocatio, elegansq; in compositionibus effectus operis cum qualitate.

Species. Species dispositionis, quæ græce dicuntur ἰδέω, hæ sunt, Ichnographia, Orthographia, Scenographia.



Ichnographia. Ichnographia est circini regulaq; modice continens usus, ex qua capiuntur formarum in solis arearum descriptiones.

Orthographia. Orthographia autem est erecta frontis imago, modiceq; picta rationibus operis futuri figura.

Scenographia. Item scenographia est frontis & laterum abscedentium adumbratio, ad circiniq; centrum omnium linearum responsus.

Hæc nam



Hæ nascuntur ex cogitatione, & inuentione. Cogitatio est cura studij Cogitatio.
 plena, & industriæ uigilantiæq; effectus propositi cū uoluptate. Inuen- Inuentio.
 tio autem est questionum obscurarum explicatio, ratioq; nouæ rei, uigo
 re mobili reperta. Hæ sunt terminationes dispositionum. Eurythmia est Euryth-
 uenusta species, commodusq; in compositionibus membrorum aspectus. mia.
 Hæc efficitur cum membra operis conuenientia sunt: altitudinis ad latitu-
 dinem: latitudinis ad longitudinem, & ad summam omnia respondeant
 B 1 suæ sym-

Trigl=
 phum.
 Embater.
 πρίτρητον
 Ἀπὸ χαλκῆς
 θεμελίωμα
 Statio.
 Minerva.
 Mars.
 Hercules.
 Venus.
 Flora.
 Proserpi=
 na.
 Diana.
 Liber pa=
 ter.
 Vestibula.
 Naturalis
 decor.
 Esculapi=
 us.

sue symmetriae. Item symmetria est ex ipsius operis membris conueniens consensus, ex partibusq; separatis, ad uniuersae figurae speciem, ratæ partis responsus, ut in hominis corpore è cubito, pede, palmo digito, cæterisq; partibus, symmetros est, sic est in operum perfectionibus. Et primum in ædibus sacris, ut è columnarum crassitudinibus, aut è triglypho, aut etiam embatere balistæ foramine, quod græci πρίτρητον uocitant, nauibus interscalmio, quod δὲ πηχαικὴ dicitur, item cæterorum operum è membris, inuenitur symmetriarum ratiocinatio. Decor autem est emendatus operis aspectus, probatis rebus compositi cum autoritate. Is perficitur statione, qui græce θεμελίωμα dicitur, seu consuetudine, aut natura. Statione, cum Ioui, fulguri, & cælo, & soli, & lunæ, ædificia sub diuo, hypetræq; constituuntur. Horum enim deorum & species & effectus, in aperto mundo atq; lucenti, præsentis uidemus. Minervæ, & Marti, & Herculi, ædes doricæ fient. His enim Dijs propter uirtutem, sine delitijs ædificia constitui decet. Veneri, Floræ, Proserpinæ, fontium Nymphis, Corinthio genere constitutæ, aptas uidebuntur habere proprietates, quod his Dijs propter ténacritatem, graciliora et florida, folijsq; & uolutis ornata opera facta, augere uidebuntur iustum decorem. Iunoni, Dianæ, Libero patri, cæterisq; Dijs qui eadem sunt similitudine, si ædes Ionicæ construerentur, habita erit ratio mediocritatis quod & ab seueriore more Doricorum, & à teneritate Corinthiorum, temperabitur earum institutio proprietatis. Ad consuetudinem autem decor sic exprimitur, cum ædificijs interioribus magnificis, item uestibula conuenientia & elegantia, erunt facta. Si enim interiora perfectius habuerint elegantes, aditus autem humiles & inhonestos, non erunt cum decore. Item si Doricis epistylijs in coronis denticuli sculptentur, aut in puluinatis capitulis, et Ionicis epistylijs exprimentur triglyphi, translatis ex alia ratione proprietatibus in aliud genus operis, offendetur aspectus, alijs ante ordinis consuetudinibus institutis. Naturalis autem decor sic erit. Si primum omnibus templis saluberrimæ regiones, aquarumq; fontes in his locis idonei eligentur, in quibus fæna constituentur, deinde maxime Esculapio, Saluti, & eorum decorum, quorum plurimi medicinis ægri curari uidentur. Cum enim ex pestilenti in salubrem locum corpora ægra translata fuerint, & è fontibus salubribus aquarum usus subministrabuntur, celerius conualescent.

conualescent. Ita efficitur uti ex natura loci, maiores, auctasq; cum di-
gnitate diuinitas excipiat opiniones. Item naturæ decor erit, si cubicu- Cubicula.
lis & Bibliothecis, ab oriente lumina capientur, balneis & hybernacu- Bibliote-
lis, ab occidente hyberno, pinacothecijs, & quibus certis luminibus opus ce.
est paribus, à septentrione, quòd ea cœli regio neq; exclaratur, neq; ob- Balnea.
scuratur solis cursu, sed est certa & immutabilis, die perpetuo. Di- Hybernae
stributio autem est copiarū lociq; commoda dispensatio, parcaq; in ope- cula.
ribus sumptus cum ratione temperatio. Hæc ita obseruabitur, si pri- Distribu-
mum architectus ea non quæret, quæ non poterunt inueniri, aut parari, tio.
nisi magno. Namq; non omnibus locis arenæ fossitiæ, nec cementorum, Arenæ
nec abietis, nec sappinorum, nec marmoris copia est, sed aliud alio loco fossitiæ.
nascitur, quorum comparationes difficiles sunt & sumptuosæ. Utendum
autem est, ubi non est arena fossitiæ, fluuiatica, aut marina lota. Inopiæ
quoq; abietis aut sappinorum uitabūtur, utendo cupresso, populo, ulmo,
pinu. Reliqua quoq; his similia erunt explicanda. Alter gradus erit di-
stributionis, cum ad usum patrumfamilia- rum, aut ad pecuniæ copiam,
aut ad elegantie dignitatē, ædificia alte disponentur. Namq; aliter urba-
nas domos oportere constitui uidetur, aliter quibus ex possessionibus ru-
sticis influunt fructus, non idem feneratoribus, aliter beatis & delicatis,
potentibus uero, quorum cogitationibus Respu. gubernatur, ad usum col-
locabuntur, & omnino faciendæ sunt aptæ omnibus personis ædificio-
rum distributiones.

DE PARTIBVS ARCHITECTVRÆ IN PRI-
uatorum & publicorum ædificiorum distributio-
nibus, & gnomonices & machinationis.

C A P. III.

P Artes ipsius Architecturæ sunt tres, Aedificatio, Gnomonice, Ma- Aedifica-
chinationio. Aedificatio autem diuisa est bipartito, è quibus una est tio.
moenium & communium operum in publicis locis collocatio. Altera est Gnomoni
pauatorum ædificiorum explicatio. Publicorum autem distributiones ce.
sunt tres, è quibus una est defensionis, altera religionis, tertia oportuni- Machina-
tatis. Defensionis est murorum turriumq; & portarum ratio, ad ho- tio.
B 3 stium.

Religio. stium impetus perpetuo repellendos excogitata. Religionis, Deorum
Oportuni immortalium sanorum, ædiumq; sacrarum collocatio. Oportunitatis,
tas. omnium locorum ad usum publicum dispositio, uti portus, fora, porticus.
Fora. balnea, theatra, inambulationes, cæteraq; quæ iisdem rationibus in pu-
Porticus. blicis designantur locis. Hæc autem ita fieri debent, ut habeatur ratio fir-
Balnea. mitatis, utilitatis, uenustatis. Firmitatis erit habita ratio, cum fuerit fun-
Theatra. damentorum ad solidum depressio, & ex quaq; materia copiarum sine
Inambula auaritia diligens electio. Utilitatis autem, emendata & sine impeditio-
tionibus. ne, usu locorum, dispositio, & ad regiones suicuiusque generis apta &
Firmitas. commoda distributio. Venustatis uero, cum fuerit operis species grata
Utilitas. & elegans, membrorumque commensus iustas habeat symmetriarum
Venustas. rationes.

DE ELECTIONE LOCORVM SALVBRI

um, & quæ obsint salubritati, & unde lumina
 capiantur. CAP. IIII.

Loci salu- **I**n ipsis uero mœnibus ea erunt principia. Primum electio loci saluber-
errimi. rimi. Is autem erit excelsus & non nebulosus, non pruinosus, regio-
 nesq; cœli spectans, neq; ætuosas, neq; frigidas, sed temperatas. Deinde
 si euitabitur palustris uicinitas. Cum enim auræ matutinæ cum sole ori-
 ente ad oppidum peruenient, & ipsæ ortæ nebule adiungentur, spiritusq;
 bestiarum palustrium uenenatos cum nebula mixtos inhabitatorum cor-
 pora flatus spargent, efficient locum pestilentem. Item si secundum ma-
 re erunt mœnia, spectabuntq; ad meridiem, aut ad occidentem, non erunt
 salubria, quia per æstatem cœlum meridianum sole exoriente calescit, me-
 ridie ardet. Item quod spectat ad occidentem, sole exorto tepescit, me-
 ridie calet, uespere feruet. Igitur mutationibus caloris & refrigeratio-
 nis, corpora quæ in ijs locis sunt, uitiuntur. Hoc autem licet animadu-
 tere etiam ex ijs quæ non sunt animalia. In cellis enim uinarijs testis, lumi-
 na nemo capit à meridie, nec ab occidente, sed à septentrione, quod eare-
 gio nullo tempore mutationes recipit, sed est firma perpetuo, & immuta-
Granaria. bilis. Ideo etiam & granaria, quæ ad solis cursum spectant, bonitatem ci-
 to mutant, obsoniaq; & poma, quæ non in ea cœli parte ponuntur quæ
 est auct-

est auersa à solis cursu, non diu seruantur. Nam semper calor cum exco-
quit, aëribus firmitatem eripit, & uaporibus feruidis exugendo natura-
les uirtutes, dissoluit eas, & feruore mollescentes efficit imbecillas, ut eti-
am in ferro animaduertimus, quod quamuis natura sit durum, in fornaci-
bus ab ignis uapore percalefactum ita mollescit, uti in omne genus forme
faciliter fabricetur, & idem cum molle & candens est, si refrigeretur tin-
ctum frigida, redurefcit, & restituitur in antiquam proprietatē. Licet
etiam considerare hæc ita esse, ex eo, quod æstate, non solum in pestilen-
tibus locis, sed etiam in salubribus, omnia corpora calore fiant imbecilla,
& per hyemem, etiam quæ sint pestilentissimæ regiones, efficiantur salu-
bres, ideo quod à refrigerationibus solidantur. Non minus etiam quod
quæ à frigidis regionibus corpora traducuntur in calidas, non possunt
durare, sed dissoluuntur. Quæ autem ex calidis locis, sub septentrionum
regiones frigidas, non modo non laborant immutatione loci ualitudini-
bus, sed etiam confirmantur. Quare cauendum esse uidetur in mœnibus
cellocandis ab ijs regionibus, quæ caloribus, flatus ad corpora hominum
possunt spargere. Nam quia ex principijs, quæ græci στοιχεῖα appellant, στοιχεῖα.
omnia corpora sunt composita, id est, ex calore, & humore, & terre-
no, & aëre, & his mixtionibus naturali temperatura figurantur omni-
um animalium in mundo generatim qualitates. Ergo in quibus corpori-
bus cum exuperat è principijs calor, tunc interficit, dissoluitq; cætera fer-
uore. Hæc autem uitia efficit feruidum ab certis partibus cælum, cum infi-
dit in apertas uenas plusquàm patitur, è mixtionibus naturali temperatu-
ra corpus. Item si humor occupauit corporum uenas, imparesq; eas fe-
cit, cætera principia ut à liquido corrupta, diluuntur, & dissoluuntur
compositionis uirtutes. Item è refrigerationibus humoris, uentorum, &
aurarum, insundantur uitia corporibus. Non minus aëris, etiamq; terre-
ni, in corpore naturalis compositio augēdo aut minuendo, infirmat cæte-
ra principia, terrena, cibi plenitate, aërea, grauitate cæli. Sed si quis uo-
luerit diligentius hæc sensu percipere, animaduertat, attendatq; naturas
auium, & piscium, & terrestrium animalium, & ita considerabit discrimi-
mina temperaturæ. Aliam enim mixtionem habet genus auium, aliam pi-
scium, longe aliter terrestrium natura. Volucres minus habēt terreni, mi-
nus humoris, caloris temperatæ, & aëris multū. Igitur leuioribus prin-
cipijs com

Discrimi-
na tempe-
raturæ.
Volucres.

cipijs compositæ, facilius in aëris impetum nituntur. Aquatiles autem pi-
 scium naturæ, quod temperatæ sunt à calido, plurimumq; ex aëris & ter-
 reni sunt compositæ, sed humoris habent oppidò quàm paulum, quo mi-
 nus habent è principijs humoris in corpore, facilius in humore perduc-
 rant. Itaq; cum ad terram perducuntur, animam cum aqua relinquunt.
 Item terrestria, quod è principijs ab aëre caloreque sunt temperata, mi-
 nusq; habent terreni, plurimumq; humoris, quod abundant humida par-
 tes, non diu possunt in aqua uitâ tueri. Ergo si hæc ita uidentur quæadmo-
 dum proposuimus, & ex ijs principijs animalium corpora composita sen-
 su percipimus, & exuberationibus aut defectiõibus ea laborare, dissol-
 uiq; indicauimus, non dubitamus quin diligentius queri oporteat, uti tem-
 peratissimas cœli regiones eligamus, cum quærenda fuerit in mœnium
 collocationibus salubritas. Itaq; etiam atq; etiam ueterum reuocandam
 censeo rationem. Maiores enim è pecoribus immolatis, quæ pascabantur
 in ijs locis, quibus aut oppida aut castra statua constituebantur, inspicie-
 bant iecinora, & si erant liuida & uitiosa prima, alia immolabant, du-
 bitantes utrum morbo, an pabuli uitio lesa essent. Cum pluribus experti
 erant, & probauerant integram & solidam naturam iecinorum ex
 aqua & pabulo, ibi constituebant munitiones. Si autem uitiosa inuenie-
 bant, inditio transferebant, idem in humanis corporibus pestilentem futu-
 ram nascentem in ijs locis aquæ, cibiq; copiam, & ita transmigrabant, &
 mutabant regiones, quærentes omnibus rebus salubritatem. Hoc autem
 fieri, uti pabulo, ciboque salubres proprietates terræ uideantur, licet
 animaduertere & cognoscere ex agris Cretensium, qui sunt circa Po-
 thereum flumen, quod est Cretæ inter duas ciuitates Gnoson & Corty-
 nam. Dextra enim & sinistra eius fluminis, pascuntur pecora, sed ex ijs:
 quæ pascuntur proxime Gnoson, splenem habent, quæ autem ex altera
 parte, proxime Cortynam, nō habent apparentem splenem. Vnde etiam
 Medici quærentes de eare, inuenerunt in ijs locis herbam, quam pecora
 rodendo, imminuerant lienes, ita eam herbam colligendo, curant liene-
 sos hoc medicamento; quod etiam ἄσκαλον Cretenses uocitant. Ex
 eo licet scire, cibo atq; aqua, proprietates locorum naturaliter pestilen-
 tes aut salubres esse. Item si in paludibus mœnia constituta erunt, quæ pa-
 ludes secundum mare fuerint, spectabuntque ad septentrionem, aut inter
 septen-

septentrionē & orientem, eaq; paludes excelsiores fuerint quā littus marinum, ratione uidebatur esse constituta. Fossis enim ductis, sit aquæ exitus ad littus, & ex mari tempestatibus aucto, in paludes redundantia motionibus concutatur, amarisq; mixtionibus, non patitur bestiarum palustrum genera ibi nasci, quæq; de superioribus locis natando proxime littus perueniunt, inconsueta salitudine necantur. Exemplar autem huius rei, gallicæ paludes possunt esse, quæ circū Altinum, Rauennam, Aquile- Altinum-
giam, aliq; quæ in eiusmodi locis municipia sunt proxima paludibus: Rauenna.
quod his rationibus habent incredibilem salubritatem. Quibus autem Aquilegia
insidentes sunt paludes, & non habent exitus profluentes, neq; per flumi-
na, neq; per fossas, uti pontinæ, stando putrescunt, & humores graues et
pestilentes in his locis emittunt. Item in Apulia oppidum Salapia uetus, Salapia.
quod Diomedes ab Troia rediens constituit, siue (quemadmodum non- Diomedes
nulli scripserunt) Elphas Rhodius, in eiusmodi locis fuerat collocatum,
ex quo incolæ quotannis egrotando laborantes, aliquando perueniunt
ad M. Hostilium, ab eoq; publicè petētes impetrauerunt uti his idoneum M. Hosti-
locum ad mœnia transferenda conquireret, eligeretq;. Tunc is moratus lius.
non est, sed statim rationibus doctissime quæsitus, secundum mare merca-
tus est possessionem loco salubri, ab Senatuq; populoq; Romano petijt,
ut liceret transferre oppidum, constituitq; mœnia, & arces diuisit, num-
moq; sextertio singulis municipibus mancipio dedit. His confectis lacum
aperuit in mare, & portum è lacu municipio perfecit. Itaq; nūc Salapini
quatuor milibus passibus progressi ab oppido uetere, habitant in salubri
loco.

DE FVNDAMENTIS MVRORVM

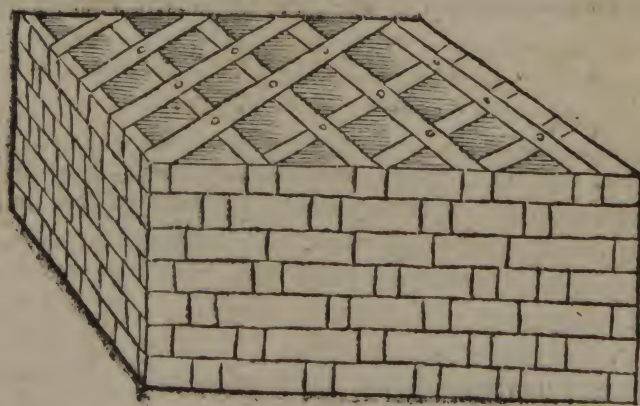
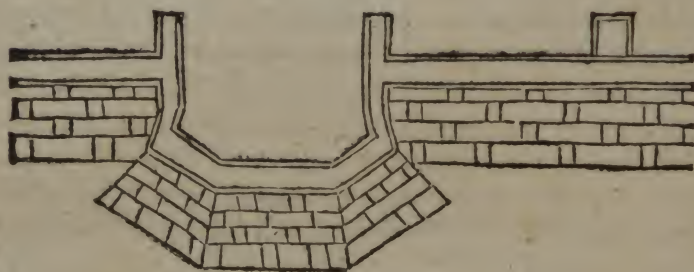
Turrium. CAP. V.

CVM ergo his rationibus erit salubritatis in mœnium collocando-
rum explicatio, regionesq; electæ fuerint fructibus ad alendam ci-
uitatem copiosæ, & uiarum munitiones, aut oportunitates fluminum, seu
per portus marinæ subuectiones habuerint ad mœnia transportationes
expeditas, tunc turrium murorumq; fundamenta sic sunt facienda, uti so-
dianur (si queant inueniri) ad solidum, & in solido (quantum ex ampli-
tudine operis proratione uideatur) crassitudine ampliore quā paric-
tum qui

tum qui supra terram sunt futuri, & ea impleantur quàm solidissima stru-
ctura. Item turres sunt proijciendæ in exteriorem partem, uti cum ad
murū hostis impetu uelit appropinquare, à turribus dextra ac sinistra la-
teribus apertis, telis uulneretur. Curandumq; maxime uidetur, ut non fa-
cilis sit aditus ad oppugnandum murum, sed ita circumdandum ad loca
præcipitia, & excogitandum, uti portarum itinera non sint directa, sed
εκαίῃ. Namq; cum ita factum fuerit, tunc dextrum latus accedentibus,
quod scuto non erit tectum, proximum erit muro. Collocanda autem op-
pida sunt, non quadrata, nec procurrentibus angulis, sed circuitionibus,
uti hostis ex pluribus locis conspiciatur. In quibus enim anguli procur-
rūt, difficiliter defenditur, quod angulus magis hostem tuetur quàm ciuē.

MOENIVM ATQVE TVRRIVM.

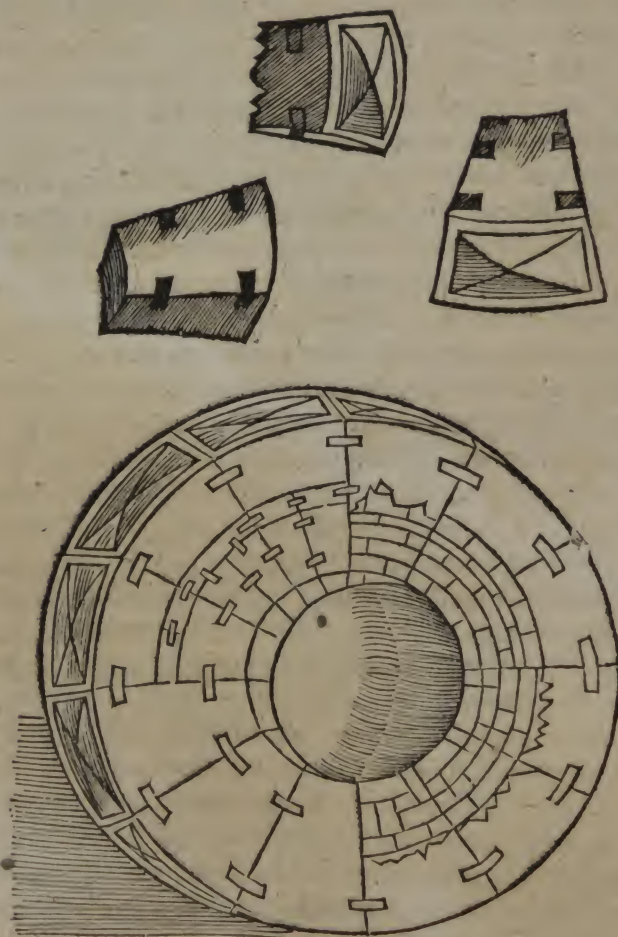
murorum figura...



Crassiz

Craſitudinem autem muri ita faciendam cenſeo, uti armati homines, ſupra obuium uenientes alius alium, ſine impeditioe præterire poſſint, dum in craſitudine perpetue taleæ oleagineæ uſtilatæ quàm creberrime inſtruantur, uti utræq; muri frontes inter ſe (quemadmodum fibulis) his taleis colligatæ, eternam habeant firmitatem. Namq; ei materiæ, nec tempeſtas, nec caries, nec uetuſtas poteſt nocere, ſed ea et in terra obruta, et in aqua collocata, permanet ſine niſijs utilis ſempiterno. Itaq; nō ſolum in muro, ſed etiam in ſubſtructionibus, quiq; parietes murali craſitudine erunt faciendi, hac ratione religati, non cito uitiabūtur. Interualla autem turrium ita ſunt faciendæ: ut ne longius ſit alia ab alia, ſagittæ emiſſione, uti ſi qua oppugnetur, tum à turribus quæ erunt dextra ac ſiniſtra, ſcorpionibus, reliquisq; telorum miſſionibus, hoſtes reiſciantur. Etiamq; contra, interior turrium diuidendus eſt murus, interuallis tam magnis, quāna erunt turres, ut iſtincra ſint interioribus partibus turrium contignata, neq; ea ferro fixa. Hoſtis enim ſiquam partem muri occupauerit, qui repugnabunt, reſcindent, & ſi celeriter adminiſtrauerint, non patientur reliquas partes turrium muriq; hoſtem penetrare, niſi ſe uoluerit præcipitare. Turres itaq; rotundæ, aut polygoniæ ſunt faciendæ, quadratas enim Turres ro machine celerius diſſipant, quòd angulos arietes tundendo frangunt: in tunda, aut rotundationibus autem (uti cuneos) ad centrum adigendo, ledere non polygoniæ poſſunt. Item munitiones muri turriumq; aggeribus coniunctæ, maxime faciendæ. tutiores ſunt, quòd neq; arietes, neq; ſuſſoſiones, neq; machine ceteræ eis ualent nocere. Sed non in omnibus locis eſt aggeris ratio faciendæ, niſi quibus extra murum, ex alto loco, plano pede acceſſus fuerit ad moenia oppugnanda. Itaq; in eiſmodi locis primum foſſæ ſunt faciendæ, latitudinibus & altitudinibus quàm ampliſſimis, deinde fundamentum muri deprimendum eſt intra alueum foſſæ, & id extruendum eſt ea craſitudine, ut opus terrenum facile ſuſtineatur. Item interiore parte ſubſtructionis, fundamentum diſtans ab exteriori introrſus amplo ſpatio, conſtituendum eſt, ita uti cohortes poſſint, quemadmodū in acie, inſtructæ, ad defendendum ſupra latitudinem aggeris conſiſtere.

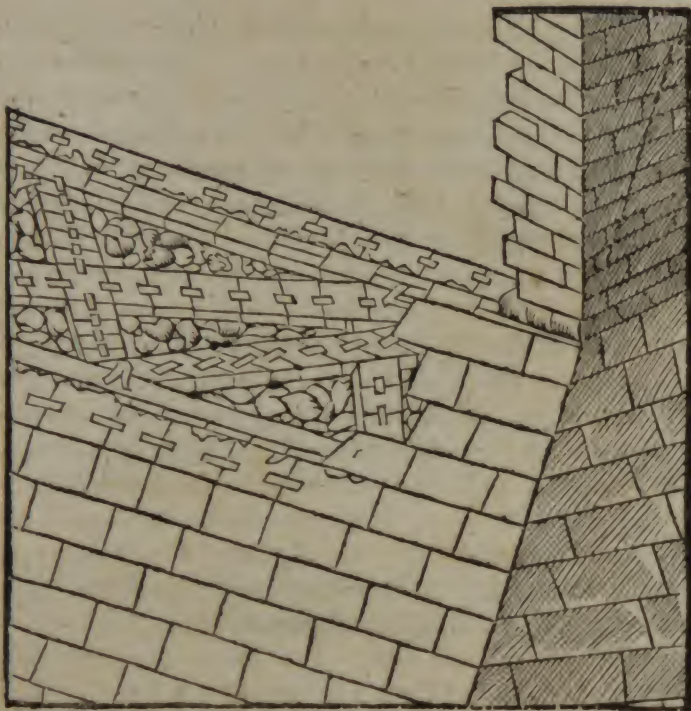
C. 2 Cum



Cum autem fundamenta ita distantia inter se fuerint constituta, tunc
inter ea alia transversa coniuncta exteriori & interiori fundamento, pe-
tinatim disposita, quemadmodum serræ dentes soluentes se collocentur.

FVNDAM=

FUNDAMENTI PECTINATIM FACTI

ueluti ferræ dentes esse solent.

Cum enim sic erit factum, tunc ita oneris terreni magnitudo distribu-
ta in paruas partes, neq; uniuersa pondere præmens, poterit ulla ratio-
ne extrudere muri substructiones. De ipso autem muro è qua materia
struatur aut perficiatur, ideo non est præfiniendum, quòd in omnibus lo-
cis, quas optamus copias, eas non possumus habere. Sed ubi sunt saxa qua-
drata, siue silex, siue cementū, aut coctus later, siue crudus, his erit uten-
dum. Nō enim uti Babylone abundantes liquido bitumine; pro calce & Silex.
arena & coctolatre factum habent murum, sic item possunt omnes re- Cementū.
giones, seu locorum proprietates, habere tantas eiusdem generis utilita- Coctus la-
tes, uti ex his comparationibus, ad eternitatem, perfectus habeatur sine ter siue
uitio murus.

C 3 DE crudus.

DE DIVISIONE OPERVM, QVAE INTRA
muros sunt, & eorum dispositione, ut ventorum noxij fla-
tus vitentur. CAPVT VI.

MOE NIBVS circumdati, sequuntur intra murum arearum di-
uisiones, platearumq; & angiportuum, ad caeli regionem dire-
ctiones. Dirigetur haec autem recte, si exclusi erunt ex angiportis venti
prudenter, qui si frigidi sunt, ledunt, si calidi, vitiant, si humidi, nocent.
Quare vitandum uidetur hoc vitium, & aduertendum ne fiat, quod in
multis ciuitatibus usu solet euenire, quemadmodum in Insula Lesbo op-
pidum Mytilene magnifice est aedificatum & eleganter, sed positum
non prudenter. In qua ciuitate Auster cum flat, homines aegrotant, cum
Corus. Corus, tussunt, cum Septentrio, restituntur in salubritatem: sed in an-
Septentrio. giportis & plateis non possunt consistere, propter uehementiam frigo-
Ventus. ris. Ventus autem est aeris fluens unda, cum incerta motus redundan-
tia. Nasceatur cum feruor offendit humorem, & impetus feruoris expri-
mit uim spiritus flantis. Id autem uerum esse, ex aolipilis aereis licet aspi-
cere, & de latentibus caeli rationibus, artificiosis rerum inuentionibus, di-
uinitatis exprimere ueritatem. Fiunt enim aolipilae aerae, cauae, haec ha-
bent punctum angustissimum, quo aquae infunduntur, collocanturque, ad
ignem, & antequam calecant, non habent ullum spiritum, simul ac autem
feruere ceperint, efficiunt ad ignem uehementem flatum.

AEOLIPILARVM FIGVRA.





Ita scire et iudicare licet, è parvulo breuissimoq; spectaculo, de magnis
 & immanibus cœli uentorumq; naturæ rationibus. Venti enim si exclusi
 fuerint, non solum efficient corporibus ualentibus locum salubrem, sed
 etiam si qui morbi ex alijs uitijs forte nascentur, qui in cæteris salubri-
 bus locis, habent curationes medicinæ contrariæ, in his propter tempe-
 raturam exclusionis uentorum, expeditius curabuntur. Vitiæ autem sunt,
 quæ difficultè curantur, in regionibus, quæ sunt supra scriptæ, hæc, gra Gravitudo,
 arthritidis, tussis, pleuritis, phthisis, sanguinis eiection, & cætera do-
 que non de tractionibus, sed adiectionibus curantur. Hæc ideo difficul Arthritidis.
 ter medicantur, primum quod ex frigoribus concipiuntur, deinde quod Tussis.
 defectis morbo uiribus eorum, aër agitat, ex uentorum agitationibus Pleuritis.
 extenuatur, unaq; à uitiosis corporibus detrahit succum, & efficit ea exi Phthisis.
 liora. Contra uero lenis & crassius aër, qui perflatus non habet, neq; cre Sanguinis
 bras redundantias, propter immotam stabilitatem adijciendo ad membra eiection.
 eorum, alit eos & reficit, qui in his sunt impliciti morbis. Nonnullis pla-
 cuit esse

cuit esse uen
 Numerus tos quatuor,
 nentorum ab criete æ

quinoctiali
 Solanum, à
 meridiæ Au
 strum, ab oc
 cidete æqui
 noctiali Fa
 uonium, à se
 ptentrionali
 Septentrio =
 nem: sed qui
 diligentius
 perquisue
 rūt, tradide
 rūt eos esse
 octo, maxi
 me quidem

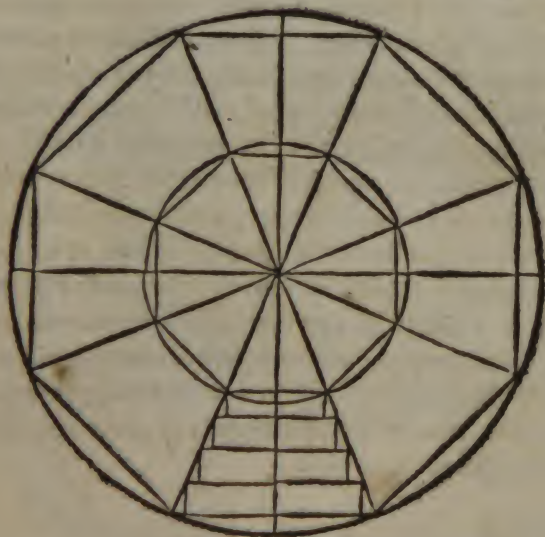
Androni = Andronicus
 cus cirrhe cirrhestes,
 stes. qui etiam ex
 emplum col
 locauit Athe
 nis turrim
 marmoreā

octogonon,
 & in singu
 lis lateribus
 octogoni,
 singulorum
 uētorū ima
 gines exscul
 ptas



ptas cōtra suos cuiusq; flatus designauit, supraq; eam turrim metā mar-
moream perfecit, & insuper tritonem arcum collocauit, dextra manu
uirgam porrigentem, & ita est machinatus, uti uento circumageretur,
& semper contra flatum consisteret, supraq; imaginem flantis uenti in-
dicem uirgam teneret.

TRITONIS FIGURA.



D itaq;



Itaq; sunt collocati inter Solanum & Austrum ab oriente hyberno, Eurus, Inter Austrum & Fauoniū ab occidente hyberno, Aphricus. Inter Fauonium & Septentrionem, Caurus, quem plures uocant Corum. Inter Septentrionem & Solanum, Aquilo. Hoc modo uidetur esse expressum, uti capiat numeros, & nomina, & partes, unde status uentorum certi spirent. Quod cum ita exploratum habeatur, ut inuenientur regiones & ortus eorum, sic erit ratiocinandum. Collocetur ad libellam marmoreum amusi- amusiū medijs mœnibus, aut locus ita expoliatur ad regulam & libellam, ut amusiū non desideretur, supraq; eius loci centrum medium, collocetur æneus gnomon, indagator umbræ, qui græce σκιαγράφος dicitur, huius ante meridianam circiter horam quintam, sumenda est extrema gnomonis umbra, & puncto signāda, deinde circino diducto ad punctum quod est gnomonis umbræ longitudinis signum, ex eoq; à centro circumagenda linea rotundationis. Itemq; obseruanda postmeridiana istius gnomonis crescens umbra, & cum tetigerit circinationis lineam, et fecerit parem antemeridianæ umbræ postmeridianam, signāda puncto. Ex his duobus signis circino decussatim describendum, & per decussationem & medium centrum linea perducenda ad extremum, ut habeatur meridiana & septentrionalis regio.



- A. Aeneas
 us gnomō
 indagator
 umbræ.
 B. Septen-
 trio.
 F. Auster.
 C. Aquilo.
 H. Fauo-
 nius.
 D. Solse-
 nus.
 G. Aphro-
 dius.

D : Tunc

Tunc postea sumenda est sextadecima pars circinationis lineæ totius rotundationis, centrumque collocandum in meridiana lineæ, quæ tangit circinationem, et signandum dextra ac sinistra in circinatione, et meridiana, et septentrionali parte, tunc ex signis his quatuor, per centrum medium, decussatim lineæ ab extremis ad extremas circinationes perducendæ. Ita austri et septentrionis habebitur octauæ partis designatio. Reliquæ partes, dextra tres, et sinistra tres his æquales, distribuendæ sunt in tota rotundatione, ut æquales diuisiones octo uentorum designatæ sint in descriptione: tum per angulos inter duas uentorum regiones, et platearum, et angiporum, uidetur debere dirigi descriptiones. His enim rationibus, et ea diuisione, exclusa erit ex habitationibus et uicis, uentorum uis molesta. Cum enim plateæ contra directos uentos erunt conformatæ, ex aperto cœli spatio impetus ac flatus frequens conclusus in fauibus angiporum, uehementioribus uiribus peruagabitur. Quas obres conuertendæ sunt ab regionibus uentorum, directiones uicorum, uti aduenientes ad angulos insularum frangantur, repulsiq; dissipentur.

Fortasse mirabuntur ij, qui multa uentorum nomina nouerunt, quod à nobis expositum sit tantummodo octo esse uentos. Si autem animaduertent, orbis terræ circuitionem per solis cursum et gnomonis æquinotialis umbras, ex inclinatione cœli, ab Eratosthene Cyreneo, rationibus mathematicis et geometricis methodis, esse inuentam ducentorum quinquaginta duum milium stadiorum, quæ sunt passus semel et tricies milies mille et quingentes mille. Huius autem octaua pars, quam uentus tenere uidetur, est ter milies mille, et noningentiestrigestes septies mille, et passus quingenti, non debent mirari, si in tam magno spatio unus uentus uagando, inclinationibus et recessionibus uarietates mutatione flatus faciat. Itaque dextra et sinistra circa Austrum, Leuconotus et Altanus flare solet. Circa Aphricum, Libonotus et Subuesperus. Circa Fauonium, Argestes et certis temporibus, Ethesia: ad latera Cauri, Circius et Corus. Circa Septentrionem, Thrascias et Gallicus. Dextra ac sinistra circa Aquilonem, Supernas et Boreas. Circa Solanum, Carbas et certo tempore, Ornithia. Euri uero medias partes tenentis in extremis, Cacia et Volturnus.

Sunt autem et alia plura nomina flatusque uentorum, à locis, aut fluminibus.

ribus, aut montium procellis tracta. Præterea auræ matutine, quas sol cum emergit de subterranea parte, uersando pulsat æris humorem, & impetu scandendo trudens, exprimit aurarum antelucano spiritu status, qui cum exorto sole permanserint, Euri uenti tenent partes. Et ea re quæ ex auris procreatur, à Græcis *εὐρι* uidetur esse appellatus. Crastinus quoque dies, propter auras matutinas, *κρῆστιον* fertur esse uocitatus. Sunt autem nonnulli, qui negant Eratosthenem ueram mensuram terræ potuisse colligere, quæ siue est certa, siue non uera, non potest nostra scriptura non ueras habere terminationes regionum, unde uentorum spiritus oriuntur. Ergo si ita est, tantum erit uti non certam mensuram rationem, sed aut maiores impetus, aut minores, habeant singuli uenti. Quoniam hæc à nobis sunt breuiter exposita, ut facilius intelligantur, uisum est mihi in extremo uolumine formam, siue uti græci *χίματρα* dicunt, dulo explicare, unum ita deformatum, ut appareat unde certi uentorum spiritus oriantur: alterum quemadmodum ab impetu eorum, aduersis directionibus uicorum & platearum, cuitentur nocentes status. Erit autem in exæquata planicie centrum, ubi est litera A, gnomonis autem antemeridiana umbra, ubi est B, & ab centro ubi est A, diducto circino ad id signum umbræ, ubi est B, circumagatur linea rotundationis, reposito autem gnomone ubi antea fuerat, expectanda est dum decrescat, faciatque iterum crescendo parem antemeridiane umbræ postmeridianam, tangatque lineam rotundationis, ubi erit litera C, Tunc à signo ubi est B, & ab signo ubi est C, circino decussatim describatur, ubi erit D, deinde per decussationem ubi est D, & centrum, perducatur linea ad extremum, in qua erunt literæ E, & F, Hæc linea erit index meridiane, & septentrionalis regionis. Tunc circino totius rotundationis sumenda est pars sextadecima, circinique centrum ponendum in meridiana linea, quæ tangit rotundationem ubi est litera E, & signandum dextra ac sinistra, ubi erunt literæ G H. Item in septentrionali parte centrum circini ponendum in rotundationis septentrionali linea, ubi est litera F, & signandum dextra ac sinistra, ubi sunt literæ I & K, & ab G ad K, & ab H ad I, per centrum lineæ perducendæ. Ita quod erit spatium ab G ad H, erit spatium uenti Austri, & partis meridiane. Item quod erit spatium ab I ad K, erit Septentrionis. Reliquæ partes, dextra tres, diuidendæ sunt æqualiter, quæ

D 3 ter, quæ

ter, quæ sunt ad orientem, in quibus literæ L & M, & ab occidēte, in quibus sunt literæ N & O, ab M ad O, & ab L ad N, perducēde sunt lineæ decussatim, & ita erūt æqualiter uentorum octo spatia in circuitionem.

Quæ cum ita descripta erunt in singulis angulis octogonicum à meridie incipiemus, inter Eurum & Austrum in angulo, erit litera G, inter Austrum & Aphricum H, inter Aphricum & Fauonium N, inter Fauonium & Caurum O, inter Caurum & Septentrionem K, inter Septentrionem & Aquilonem I, inter Aquilonem et Solanum L, inter Solanum & Eurum M. Ita his confectis, inter angulos octogonignomū ponatur, & ita dirigantur plateæ & angiportorum diuisiones duodecim.

DE ELECTIONE LOCORVM AD
usum communem ciuitatis. CAP. VII.

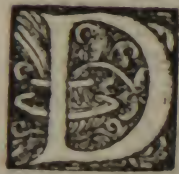
DIVISIS angiportis, & plateis constitutis, arearum electio, ad opportunitatem & usum communem ciuitatis, est explicanda, ædibus sacris, foro, reliquisq; locis communibus. Et si erunt mœnia secundum mare, area ubi forum constituatur, eligenda proxime portum: Sin autem mediterranea, in oppido medio. Aedibus uero sacris, quorum deorum maxime in tutela ciuitatis uidetur esse, & Ioui, & Iunoni, & Minervæ, in excelsissimo loco, unde mœniū maxima pars conspiciatur, areæ distribuuntur. Mercurio autem in foro, aut etiam uti Isidi & Serapi, in emporio. Apollini patriq; Libero, secundum theatrum. Herculi, in quibus ciuitatibus non sunt gymnasia neq; amphitheatra, ad circum. Marti, extra urbem, sed ad campum. Itemq; Veneri ad portam. Id autem etiam Hetruscis aruspiciibus, disciplinarum scriptis ita est dedicatum. Extra murum Veneris, Vulcani, Martis sana ideo collocari, uti non insuescat in urbe adolescentibus seu matribus familiarum uenerea libido. Vulcaniq; uic mœnibus, religionibus & sacrificijs euocata, ab timore incendiorum ædificia uideantur liberari. Martis uero diuinitas, cum sit extra mœnia dedicata, non erit inter ciues armigera dissensio, sed ab hostibus ea defensa, à belli periculo conseruabit. Item Cereri extra urbem loco, quo non semper homines nisi per sacrificium necesse habeant adire. Cum religione caste sanctisq; moribus is locus debet tueri. Cæterisq; dijs ad sacrificio

rum ræ

rum rationes apte templis areæ sunt distribuendæ. De ipsis autem ædi-
bus sacris faciendis, & de arearum symmetrijs, in tertio & quarto uolu-
mine reddam rationes, quia in secundo uisum est mihi, primum de materiæ
copijs, quæ in ædificijs sunt parandæ, quibus sint uirtutibus, & quem ha-
beant usum, exponere, commensus ædificiorum, & ordines, & genera
singula symmetriarum peragere, & in singulis uoluminibus explicare.

M. VITRUVII DE ARCHITECTURA,

LIBER SECVNDVS.



DINOCRATES ARCHITECTVS COGI-
tationibus & solertia fretus, cum Alexander rerum
potiretur, profectus est à Macedonia ad exercitum,
regie cupidus commendationis. Is è patria à propin-
quis & amicis tulit ad primos ordines & purpuratos
litteras, ut aditus haberet faciliores, ab eisq; exceptus humane, petijt uti
quàm primum ad Alexandrum perduceretur. Cum polliciti essent, tardio-
res fuerunt, idoneum tempus expectantes. Itaq; Dinocrates ab ijs se exi-
stimans illudi, ab se petijt præsidium. Fucrat enim amplissima statura, fa-
cie grata, forma, dignitateq; summa. His igitur naturæ muneribus confi-
sus, uestimenta posuit in hospitio, & oleo corpus perunxit, caputq; coro-
nauit populea fronde, leuum humerum pelle leonina texit, dextraq; cla-
uam tenens incescit contra tribunal regis ius dicentis. Nouitas populum
cum auertisset, conspexit eum Alexander, & admirans, iussit ei locum
dari ut accederet, interrogauitq; quis esset. At ille Dinocrates inquit ar-
chitectus Macedo, qui ad te cogitationes & formas affero dignas tua cla-
ritate. Namq; Athon montem formauit in statuæ uirilis figuram, cuius ma-
nu leua designauit ciuitatis amplissime mœnia, dextra pateram, quæ exci-
peret omnium fluminum quæ sunt in eo monte, aquam, ut inde in mare
profunderetur. Delectatus Alexander ratione formæ, statim quæsiuit si
essent

essent agri circa, qui possent frumentaria ratione eam ciuitatem tueri. Cum inuenisset non posse nisi transmarinis subuectionibus, Dinocrates inquit, attendo egregiā formæ compositionē, & ea delector, sed animaduerto, ut si quis eduxerit eo loco coloniam, fore ut iudicium eius uituperetur. Vt enim natus infans sine nutricis lacte non potest ali, neq; ad uitæ crescentis gradus perducī: sic ciuitas sine agris, & eorum fructibus in mœnibus affluentibus, non potest crescere, nec sine abundantia cibi frequentiam habere, populumq; sine copia tueri. Itaq; quemadmodum formationem puto probandam, sic iudico locum improbandum, teq; uolo esse mecum, quod tua opera sum usus. Ex eo Dinocrates ab rege non discessit, & in Aegyptū est eum profecutus. Ibi Alexander cum animaduertisset portum naturaliter tutum, emporium egregium, campos circa totam Aegyptum frumentarios, immanis fluminis Nili magnas utilitates, inuēit eum suo nomine ciuitatem Alexandriam constituere. Itaq; Dinocrates à facie dignitateq; corporis commendatus, ad eam nobilitatem peruenit. Mihi autem, Imperator, staturam non tribuit natura, faciem deformauit ætas, ualetudo detraxit uires. Itaq; quoniam ab his præstidijs sum desertus, per auxilia scientiæ, scriptaq; (ut spero) perueniā ad commendationem. Cum autem in primo uolumine de officio architecturæ, terminationibusq; artis perscripserim, itē de mœnibus, et intra mœnia arcarum diuisionibus, insequaturq; ordo de ædibus sacris & publicis ædificijs, itemq; priuatis, quibus proportionibus & symmetrijs debeant esse, uti explicentur: non putaui anteponendum, nisi prius de materiæ copijs, è quibus collatis, ædificia structuris, & materiæ rationibus perficiuntur, quas habeant in usu uirtutes exposuissem, quibusq; rerum natura principijs esset temperata dixissem. Sed antequam naturales res incipiam explicare, de ædificiorū rationibus unde initia cœperint, & uti creuerint eorū inuentiones, anteponam, & insequar ingressus antiquitatis rerū naturæ, & eorum, qui initia humanitatis & inuentiones perquisitas, scriptorum præceptis dedicauerūt. Itaq; quæadmodū ab his sum institutus, exponam.

DE PRISCORVM HOMINVM VITA, ET
de initijs humanitatis atq; tectorum, & incrementis
eorum. CAPVT I,

Homines

DE ARCHITECT. LIB. II. 33

AVREA AETAS QVAE PRISCORVM HOMI-
num vita humanitatisq; initium, & propter ignem sermo-
num procreatio ac architecturae principium fuisse
dicuntur.



E Homi

HOMINES ueteri more, ut ferae, in syluis & speluncis & nemoribus nascebantur, ciboq; agresti uescendo, uitam exigebant. Inter ea quodā in loco ab tempestatibus et uentis, dense crebritatibus arbores agitatae, & inter se terentes ramos, ignem excitauerunt, ex eo flamma uehementi perterriti qui circa eum locum fuerūt, sunt fugati: postea re quiescente propius accedentes, cum animaduertissent commoditatē esse magnam corporibus ad ignis teporem, ligna adijcientes, & eum conseruantes, alios adducebant, et nutu monstrantes, ostendebant quas haberent ex eo utilitates. In eo hominum congressu, cum profundeabantur aliter ē spiritus uoces, quotidiana consuetudine uocabula, ut obtigerant, constituerunt: deinde significando res saepius in usu, ex euentu fari fortuito ceperunt, & ita sermones inter se procreauerunt.

Ergo cum propter ignis inuentionem, conuentus initio apud homines & concilium & conuiuius esset natus, & in unum locum plures conuenerent, habentes ab natura primum, praeter reliqua animalia, ut non prouiderent, sed erecti ambularent, mundi; et astrorum magnificentiam aspicerent: item manibus & articulis, quam uellent rem facilius tractarent, ceperunt in eo coetu alij de fronde facere tecta, alij speluncas fodere sub montibus, nonnulli hirundinum nidos & aedificationes earum imitantes, de luto & uirgultis facere loca, quae subirent. Tunc obseruantes aliena tecta, & adijcientes suis cogitationibus res nouas, efficiebant indies meliora genera casarum. Cum essent autem homines imitabili dociliq; natura, quotidie inuentionibus gloriantes, alijs alij ostendebant aedificiorum effectus, & ita exercentes ingenia certationibus, indies melioribus iudicijs efficiebantur. Primumq; furcis erectis, & uirgultis interpositis luto, parietes texerunt. Alij luteas glebas arefacientes, struebant parietes, materia eos iugumentantes, uitandoq; hymbres & aestus, tegebant harundinibus & fronde: postea quoniam per hybernas tempestates tecta non poterant hymbres sustinere, fastigia facientes, luto inducto, preclinatorum tectis, stillicidia deducebant.

Hæc autem

DE ARCHITEC. LIB. II.

35

EX PRIMA MVNDI HOMINVM AETATE

edificatio, multi enim ab animalibus exempla uitae
conseruamēq; imitati sunt. & cet.



E 2 Hec duo

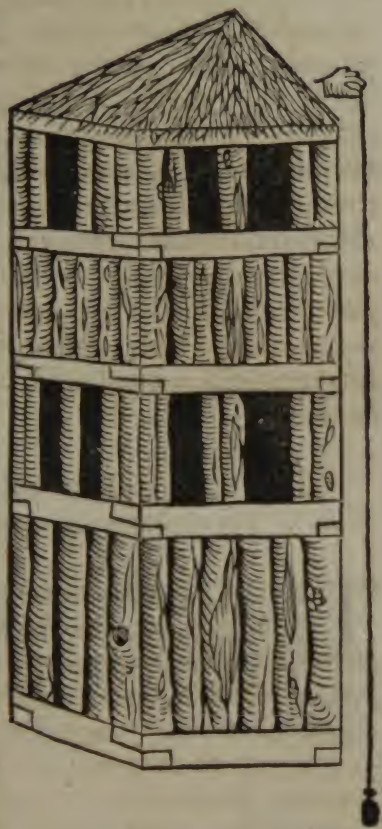
Hec autem ex ijs quæ supra scripta sunt, originibus instituta esse possumus sic animadvertere, quòd ad hunc diem, nationibus exteris ex his rebus ædificia constituuntur, ut in Gallia, Hispania, Lusitania, Aquitania, scandulis robustis, aut stramentis. Apud nationem Colchorum in Ponto propter sylvarum abundantiam, arboribus perpetuis, planis dextra ac sinistra in terra positis, spatio inter eas relicto, quanto arborum longitudines patiuntur, collocantur. In extremis partibus earum supra, alteræ transuersæ, quæ circumcludunt medium spatium habitationis, tunc insuper alternis trabibus ex quatuor partibus angulos iugumentantes, & ita parietes ex arboribus statuentes ad perpendicularum imarum, educunt ad altitudinem turres, intervallaq; quæ relinquuntur propter crassitudinem materiæ schidijs & luto obstruunt. Item tecta recedentes ad extremos angulos transtra traiciunt, gradatim contrahentes. Ita ex quatuor partibus ad altitudinem educunt medio metas, quas & fronde & luto tegentes, efficiunt barbarico more testudinata turrium tecta.

Phryges uero qui campestribus locis sunt habitantes, propter inopiam sylvarum egentes materia, eligunt tumulos naturales, eosq; medios fossura exinantes, & itinera perfodientes, dilatant spatia, quantum natura loci patitur. Insuper autem stipites inter se religantes, metas efficiunt, quas harundinibus & stramentis tegentes, exaggerant supra habitationes maximos grummos è terra. Ita hyemes calidissimas, æstates frigidissimas efficiunt tectorum ratione. Nonnulli ex ulua palustri componunt turguria tecta. Apud cæteras quoq; gentes, & nonnulla loca, pari, similiq; ratione, casarum perficiuntur constitutiones. Non minus etiam Massiliæ animadvertere possumus sine tegulis subacta cum palleis terra tecta, Athenis areopagi antiquitatis exemplar ad hoc tempus luto tectū. Item in capitolio comonescere potest & significare mores uetustatis, Romuli casa in arce sacrorum stramentis tecta. Ita his signis, de antiquis inuentionibus ædificiorum, sic ea fuisse ratiocinantes possumus iudicare.

Cum autem quotidie faciendo tritiores manus ad ædificandum percussissent, & solertia ingenia exercendo per consuetudinem ad artes peruenissent, tum etiam industria in animis eorum adiecta perfecit, ut qui fuerunt in his studiosiores, fabros esse se profiterentur. Cum ergo hæc ita fuerint primo constituta, & natura non solum sensibus ornauiſſet gentes, quemad-

DE ARCHITEC. LIB. II. 37
PRISCORVM HOMINVM COLCHORVM
atq; Barbarorum materiata constructio.

quemadmodū reliqua animalia :
sed etiam cogitationibus & con-
silijs armauisset mentes, & sub
iecisset cetera animalia sub po-
testate, tunc uero & fabricatio-
nibus ædificiorū gradatim pro-
gressi ad ceteras artes & disci-
plinas, è fera agrestiq; uita ad
mansuetam perduxerunt huma-
nitatem. Tum autē instructes
animose, et prospicientes, maiori
bus cogitationibus ex uarietate
artium natis, non casas, sed etiā
domos fundatas ex lateritijs pa-
riectibus, aut è lapide structas
materiāq; & tegula tectas perfi-
cere ceperunt: deinde obseruatio-
nibus studiorum euagantibus iu-
dicijs, ex incertis ad certas sym-
metriarū rationes perduxerūt,
posteaquā animaduenterunt per-
fusus esse partus ab natura mate-
rie, & abundantem copiam ad
ædificationes ab ea cōparatam,
tractando nutriuerunt, & au-



Et amper artes orinauerunt uoluptatibus ad elegantiam uitæ. Igitur de
his rebus, quæ sunt in ædificijs ad usum idoneæ, quibusq; sint qualita-
tibus, & quas habeant uirtutes (ut potero) dicam. Sed si quis de or-
dine huius libri disputare uoluerit, quo putauerit eum primum institui
oportuisse, ne putet me errauisse, sic reddam rationem. Cum corpus ar-
chitecturæ scriberem primo uolumine, putavi quibus eruditionibus &
discipli-

E

disciplinis esset ornata exponere, finireque terminationibus eius species, & è quibus rebus esset nata dicere. Itaque quid oporteat esse in architecto ibi pronunciaui. Ergo in primo de artis officio: in hoc de naturalibus materiae rebus, quem habeant usum disputabo. Namque hoc liber non proficitur unde architectura nascatur, sed unde origines ædificiorum sunt instituta, & quibus rationibus enutritæ & progressæ sint gradatim ad hanc finitionem. Ergo ita suo ordine & loco huius erit uoluminis constitutio. Nunc reuertar ad propositum, & de copiis quæ aptæ sunt ædificiorum perfectionibus, quemadmodum uideantur esse ab natura rerum procreata, quibusque mixtionibus principiorum congressus temperentur, ne obscura, sed perspicua legentibus sint, ratiocinabor. Namque nulla materiæ genera, neque corpora, neque res sine principiorum coetu nasci, neque subijci intellectui possunt, neque aliter natura rerum præceptis Physicorum ueras patitur habere explicationes, nisi causæ, quæ sunt in his rebus, quemadmodum, et quid ita sint, subtilibus rationibus habent demonstrationes.

DE PRINCIPIIS RERVM SECVNDVM
Philosophorum opiniones. CAP. II.

Thales.
Heraclitus Ephesius.
Democritus.
Epicurus.
Pythagoræi.

THALES quidem primum aquam putauit omnium rerum esse principium. Heraclitus Ephesius, qui propter obscuritatem scriptorum, à Græcis σκωτῖνός est appellatus, ignem: Democritus, qui cum secutus est Epicurus, atomos, quas nostri insecabilia corpora, nonnulli indiuidua uocitauerunt: Pythagoreorum uero disciplina adiecit ad aquam & ignem, aëra & terrenum. Ergo Democritus & si non proprie res nominauit, sed tantum indiuidua corpora proposuit, ideo ea ipsa dixisse uidetur, quod ea cum sint disiuncta, nec leguntur, nec interitionem recipiunt, nec sectionibus diuiduntur, sed sempiterno æuo perpetuo infinita retinent in se soliditatem. Ex his ergo congruentibus, cum res omnes coire nascique uideantur, & eæ in infinitis generibus rerum natura essent disparata, putaui oportere de uarietatibus & discriminibus usus earum quasque haberent in ædificijs qualitates exponere, uti cum fuerint notæ, non habeant qui ædificare cogitant, errorem, sed aptas ad usum copias ædificijs comparent.

DE LA=

DE ARCHITEC. LIB. I. 39

DE LATERIBVS. C A P. I I I.

ITAQVAE primum de lateribus, qua de terra duci eos oporteat dicam. Non enim de arenoso, neq; calcuoso, neq; sabuloso luto sunt ducendi, quod ex his generibus cum sint ducti, primum fiunt graues, dein de cum ab hymbribus in parietibus asperguntur, dilabuntur & dissoluiuntur, paleæq; quæ in his ponuntur non coherescunt propter asperitatem. Faciendi autem sunt ex terra albida cretosa, siue de rubrica, aut etiam masculo sabalone. Hæc enim genera propter leuitatem habent firmitatem, & non sunt in opere ponderosa, & faciliter aggerantur. Ducendi autem sunt per uernum tempus & autumnale, ut uno tenore siccescant. Qui enim per solstitium parantur, ideo uitiosi sunt, quod summum corium, sol acriter cum percoquit, efficit ut uideantur aridi, interius autem sint non sicci, & cum postea siccessendo se contrahunt, perrumpunt ea, quæ erant arida, ita rimosi facti efficiuntur imbecilli: maxime autem utiliores erunt, si ante biennium fuerint ducti, namq; non ante possunt penitus siccessere, itaq; cum recentes & non aridi sunt structi, tectorio inducto rigideq; obolidato permanente, ipsi sidentes non possunt eandem altitudinem, qua est tectorium, tenere, contractioneq; moti non hærent cum eo, sed à coniunctione eius disparantur. Igitur tectoria ab structura seiuncta, propter tenuitatem per se stare non possunt, sed franguntur, ipsiq; parietes fortuito sidentes iutiantur. Ideoq; etiam Vicensēs latere, si sit aridus, et ante quinquennium ductus, cum arbitrio magistratus fuerit ita probatus, tunc utuntur in parietum structuris. Fiunt autem laterum genera tria, unum quod græce δ' δ'ωγον adpellatur, id est, quo nostri utuntur *δ' δ'ωγον*, longum pede, latum semipede, cæteris duobus græcorum ædificia struuntur. Ex his unum pentadoron, alterum tetradoron dicitur. Doron autem græci appellant palmum, quod muncrum datio græce δ'ωγον appel- *δ'ωγον* latur: id autem semper geritur per manus palmum. Ita quod est quoquo uersus quinq; palmorum, pentadoron, quod quatuor, tetradoron dicitur: & quæ sunt publica opera, pētadoro, quæ priuata, tetradoro struuntur. *Fiunt.*

GRAECORVM LATERVVM EX TRIBVS GE-
neribus conformatis & eorum sectionum, ac com-
positionum figura.

A. B. C.
Digitorū
palmi ac
doronis in-
dicatio.

D. Dido-
ronis later
ex doris.

24.

E. Penta-
dorilater
ex doris.

125.

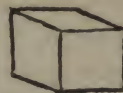
F. Semi-
pentadori
later.



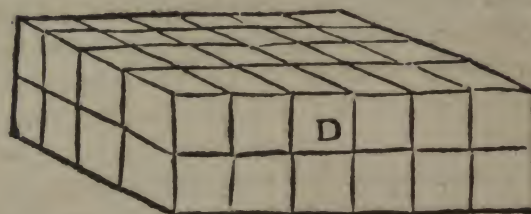
A



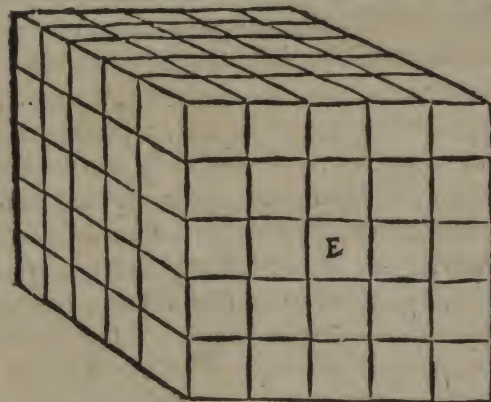
B



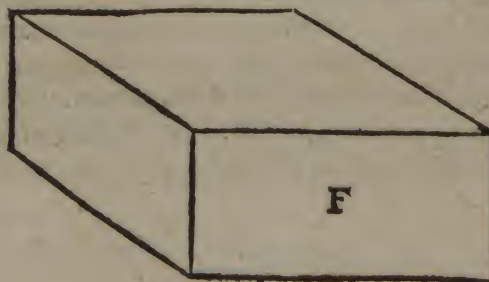
C



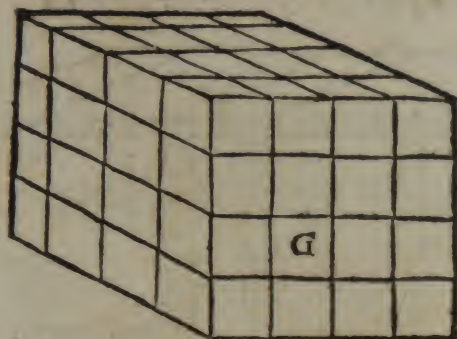
D



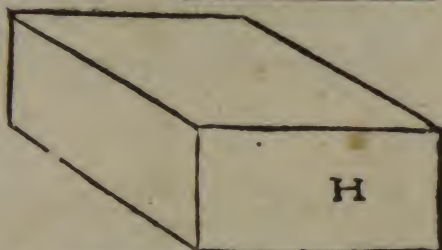
E



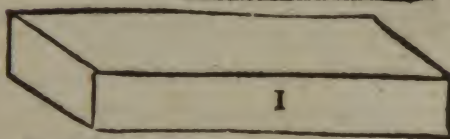
F



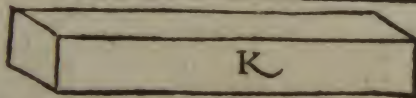
G. Tetra-
dori later
ex doris
LXIII.



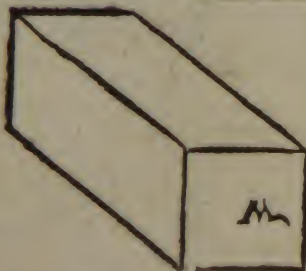
H. Semite
tradori
later.



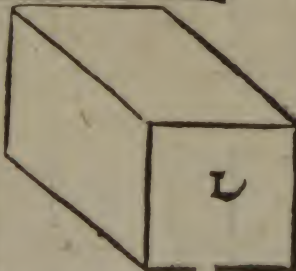
I. Scmidie-
doronis.



K. Dido-
ronis me-
dius medij.



L. Medius
semipenta-
dori.

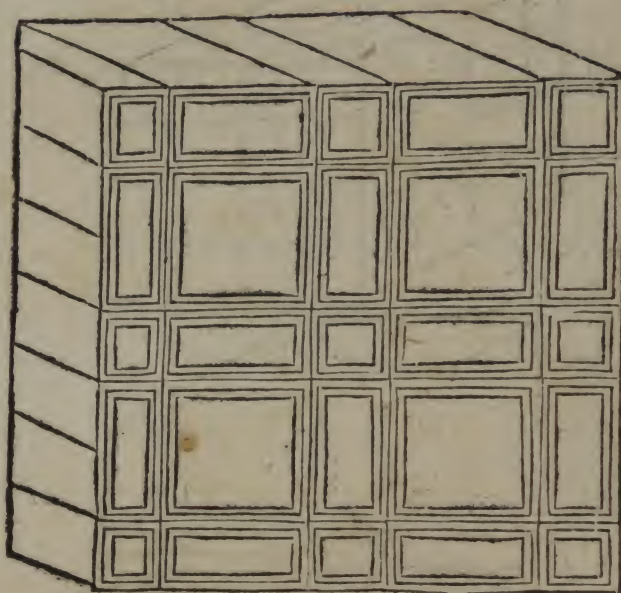


M. Medius
semitetra-
dori.

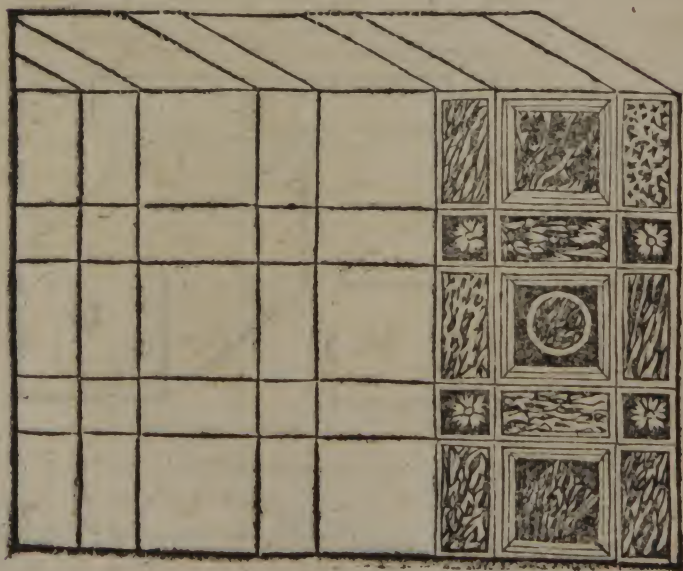
Fiunt autem cum his lateribus semilateres, qui cum struuntur, una par-
te lateribus ordines, altera semilateres ponuntur: ergo ex utraq; parte ad
lineam cum struuntur, alternis corijs parietes alligantur, & medij late-
res supra coagmenta collocati, & firmitatem & speciem faciunt utraq;
parte non inuenustam.

F Est au-

PENTADORI STRVCTVRA.



TETRADORI STRVCTVRA.



Est autem in Hispania ulteriore Calentum, & in Gallijs Masilia, & in Asia Pitana, ubi lateres cum sunt ducti & arefacti, proiecti natant in aqua. Natant autem eos posse ideo uidetur, quod terra est de qua ducuntur, pumicosa, ita cum est leuis, aëre solidata, non recipit in se nec combibit liquorem. Igitur leui raraq; cum sit proprietate, nec patitur penetrare in corpus humidam potestatem, quocunq; pondere fuerit, cogitur ab rerum natura (quemadmodum pumex) uti ab aqua sustineatur. Sic autem magnas habent utilitates, quod neq; in edificationibus sunt onerosi, & cum ducuntur, à tempestatibus non dissoluuntur.

DE ARENA. CAPVT. IIII.

In cementitijs autem structuris, primum est de arena querendum, ut ea sit idonea ad materiam miscendam, neq; habeat terram commixtam. Genera autem arenae fossitiae sunt haec, nigra, cana, rubra, carbunculosa. Ex his quae in manu conficata fecerit stridorem, erit optima: quae autem terrosa fuerit, & non habebit asperitatem, utem si in uestimentu candidum ea coniecta fuerit, postea excussa uelicta, id non inquinauerit, neq; ibi terra subsiderit, erit idonea. Si autem non erunt arenaria, unde fodiantur, tum de fluminibus aut è glareis erit excernenda. Non minus etiam de littore marino, sed ea in structuris haec habet uitia, quod difficulter siccescit, neq; ubi sit, onerari se continenter paries patitur, nisi intermissione requiescat, neq; concamerationes recipit. Marina autem hoc amplius, quod etiam parietes cum in his tectoria facta fuerint, remittentes falsuginem, ea dissoluit. Fossitiae uero celeriter in structuris siccescunt, et tectoria permanent, et concamerationes patiuntur, sed haec, quae sunt de arenarijs recentes. Si enim exemptae diutius iaceant, ab sole & luna & pruina concoctae resoluuntur, & fiunt terrosae. Ita cum in structuram coniunguntur, non possunt continere cementa, sed eariunt et labuntur, oneraq; parietes non possunt sustinere. Recentes autem fossitiae cum in structuris tantas habeant uirtutes, eae in tectorijs ideo non sunt utiles, quod pingui tudini eius calx palca commixta, propter uehementiam non potest sine rimis inarescere: fluuiatica uero propter macritatem (uti Signinum) bacillorum subtractionibus in tectorio recipit soliditatem.

Glarea.

Signinum.

F 2 DE CAL

DE arenæ copijs cum habeatur explicatum, tum etiam de calce diligentia est adhibenda, uti de albo saxo, aut silice coquatur, & quæ erit ex spisso & duriore, erit utilior in structura, quæ autem ex fistuloso in tectorijs. Cum ea erit extincta, tunc materiæ ita misceatur, ut si erit fossitia, tres arenæ & una calcis confundantur. Si autem fluuiatica aut marina, duæ arenæ in unam calcis coniiciantur: ita enim erit iustaratio mixtionis temperaturæ. Etiam in fluuiatica aut marina, si quis testam tusam & succretam ex tertia parte adiecerit, efficiet materiæ temperaturam ad usum meliorem. Quare autem cum recipit aquam & arenam calx, tunc confirmat structuram: hæc esse causa uidetur, quod est principijs uti cætera corpora, ita & saxa sunt temperata, & quæ plus habent æris, sunt tenera, quæ aquæ, lenta sunt ab humore, quæ terræ, dura, quæ ignis, fragiliora. Itaque ex his saxa si antequam coquantur, contusa minute mixtaque arenæ coniiciantur in structuram, nec solidescent, nec eam poterunt continere: cum uero coniecta in fornacem ignis uehementi feruore correpta, amiserint pristinae soliditatis uirtutem, tunc exustis atque exhaustis eorum uiribus relinquuntur patentibus foraminibus & inanibus. Ergo liquor, qui est in eius lapidis corpore, & aer cum exhaustus & creptus fuerit, habueritque in se residuum calorem latentem, intinctus in aqua priusquam exeat ignis, uim recipit, & humore penetrante in foraminum raritates conferuiscit, & ita refrigeratus reiecit ex calcis corpore feruorem. Ideo autem quo pondere saxa coniiciuntur in fornacem, cum eximuntur, non possunt ad id respondere: sed cum expenduntur, eadem magnitudine permanente, excocto liquore circiter tertia parte ponderis immixta esse inueniuntur. Igitur cum patent foramina eorum & raritates, arenæ mixtionem in se corripunt, & ita coherescunt, siccescēdoque cum cementis coeunt, & efficiunt structurarum soliditatem.

DE PVLVERE PVTEOLANO. CAP. VI.

EST etiam genus pulueris, quod efficit naturaliter res admirandas. Nascitur in regionibus Batanis et in agris municipiorum, quæ sunt circa.

circa Vesuuum montem, quod commixtum cum calce & cemento, non Vesuuus modo ceteris ædificijs præstat firmitates, sed etiam moles quæ construuntur in mari, sub aqua solidescunt. Hoc autem fieri hac ratione uidetur, quòd sub his montibus & terra, feruentes sunt fontes crebri, qui non esse feruentes sent, si non in imo haberent aut de sulphure, aut alumine, aut bitumine ar dentes maximos ignes. Igitur penitus ignis & flammæ uapor per interuenia permanans & ardens, efficit leuem eam terram, & ibi qui nascitur topus exuggens est, & sine liquore. Ergo cum tres res consimili ratione, ignis uehementia formata, in unam peruenierint mixtionem, repente recepto liquore unà cohærescunt, et celeriter humore duratæ solidantur, neq; eas fluctus, neq; uis aquæ potest dissoluere. Ardore autem esse in his locis etiam hæc res potest indicare, quòd in montibus Cumanorum & Baianis sunt loca sudationibus excauata, in quibus uapor feruidus ab imo nascens, ignis uehementia perforat eam terram, per eamq; manando in his locis oritur, & ita sudationum egregias efficit utilitates. Non minus etiam memoratur antiquitus creuisse ardore & abundauisse sub Vesuuio monte: & inde euomuisse circa agros flammā. Ideoq; nunc qui spōgia siue pumex pompeianus uocatur, excoctus ex alio genere lapidis, in hanc redactus esse uidetur generis qualitatem. Id autem genus spongiæ, quod inde eximitur, nō in omnibus locis nascitur, nisi circum Aetnam & collibus Mysiæ, qui à græcis κατὰ κρηναίαν nominantur, et siquæ eiuscemodi sunt locorum proprietates. Si ergo in his locis aquarum feruentes inueniuntur fontes, & in montibus excauatis calidi uapores, ipsaq; loca ab antiquis memorantur peruagantes in agris habuisse ardore, uidetur esse certum ab ignis uehementia ex topus terraq; (quemadmodum in fornacibus & a calce) ita ex his ereptum esse liquorem. Igitur dissimilibus & disparibus rebus correptis & in unam potestatem collatis, calida humoris icuinitas aqua repente satiata communibus corporibus latenti calore conseruescit, & uehementer efficit ea coire, celeriterq; unà soliditatis percipere uirtutem. Relinquetur desideratio, quoniā ita sunt in Hetru-
ria ex aqua calida crebri fontes: quid ita, non etiam ibi nascitur puluis, è quo eadē ratione sub aqua structura solidescat? Itaq; uisum est antequam desideraretur de his rebus quemadmodum esse uideantur exponere. Omnibus locis & regionibus non eadem genera terræ, nec lapides nascuntur, sed.

tur, sed nonnulla sunt terrosa, alia sabulosa, itemq; glareosa, alijs locis arenosa: nec minus alijs diuersa et omnino dissimili dispariq; genere, ut in regionū uarietatibus qualitates insunt in terra. Maxime autem id licet considerare, quod quia mons Apēninus regiones Italiae Hetruriæq; circumcingit, prope omnibus locis non desunt fossilia arenaria: trans Apenninum uero, quæ pars est ad Adriaticum mare, nulla inueniuntur, itē Achaia, Asia & omnino trans mare, ne nominantur quidem. Igitur non in omnibus locis quibus effluunt aquæ calidæ crebri fontes, eadem oportunitates possunt similiter concurrere. Sed omnia uti natura rerum constituit, non ad uoluntatem hominum, sed fortuito disparata procreantur. Ergo quibus locis non sunt terrosi montes, sed dispositæ materiæ qualitates habentes, ignis uis per eius uenas egrediens adurit eam, & quod molle est & tenerum, exurit, quod autem asperū, relinquit, itaq; uti in Campania exusta terra puluis, sic in Hetruria excocta materia efficitur Carbunculus. Vtraq; autem sunt egregia in structuris, sed alia in terrenis ædificijs, alia etiam in maritimis molibus habent uirtutem. Est autem ibi materiæ potestas mollior quàm tophus, solidior quàm terra, quo penitus ab imo uehementia uaporis adusto nonnullis locis, procreatur id genus arenæ, quod dicitur Carbunculus.

Pallenses:
Fidenates:

DE LAPICIDINIS. CAP. VII.

Albanæ. **D**E calce & arena quibus uarietatibus sint, & quas habeant uirtutes dixi, sequitur ordo de lapicidinis explicare, de quibus & quædrata saxa, & cementorum ad ædificia eximuntur copię & comparantur. Hæ autem inueniuntur esse disparibus et dissimilibus uirtutibus. Sunt enim aliæ molles, uti sunt circa urbem rubræ, Pallenses, Fidenates, Albanæ: aliæ temperatæ, uti Tyburtinæ, Amiterninæ, Soractinæ, & quæ sunt Scilicæ. his generibus: nonnullæ duræ, uti Scilicæ. Sunt etiam alia genera plura, uti in Campania ruber & niger tophus, in Vmbria & Piceno & Venetia albus, qui etiam ferra dentata uti lignum, secatur. Sed hæc omnia quæ mollia sunt, hanc habent utilitatem, quod ex his saxa cum sunt exempta, non opere facillime tractantur, et si sint in locis teclis, sustinent laborem, sin autem in apertis & patentibus, gelicidijs & pruinis congesta, friantur &

tur & dissoluuntur: item secundum oras maritimas ab salugine exesa
 diffluunt, neq; perferunt aestus. Tyburtina uero & quæ eodem genere Tyburti-
 sunt, omnia sufferunt & ab oneribus et à tempestatibus iniurias, sed ab na-
 igni non possunt esse tuta, simulq; ut sunt ab eo tacta dissiliunt & dissipan-
 tur, ideo quòd temperatura naturali paruo sunt humore: uem quòd non
 multum habent terreni, sed aëris plurimum & ignis. Igitur cum & hu-
 mor & terrenum in his minus inest, tum etiam ignis tactu & ui uaporis
 ex his aëre fugato penitus insequens & interueniorum uacuitates occu-
 pans feruescit, & efficit ea suis ardentia corporibus similia. Sunt uero
 item lapidicinæ complures in finibus Tarquinienfium, quæ dicuntur Ani-
 tianæ, colore quidem, quemadmodum Albanæ, quarum officinæ maxime
 sunt circa lacum Vulturnensem, item præfectura Statonienfium. Eæ autem ha-
 bent infinitas uirtutes, neq; enim his gelicidiorum tempestas, neq; tactus
 ignis potest nocere, sed sunt firmæ & ad uetustatem ideo permanentes,
 quòd parum habent è naturæ mixtione aëris & ignis, humoris autem
 temperate plurimumq; terreni, ita spissis comparationibus solidatæ neq;
 ab tempestatibus, neq; ab ignis uehementia nocentur. Id autem maxime
 iudicare licet è monumentis, quæ sunt circa municipium ferentis ex his fa-
 cta lapidinis: namq; habent & statuas amplas factas egregiè, & mino-
 ra sigilla, floresq; & achanatos eleganter scalptos, quæ cum sint uetusta,
 sic apparent recentia, uti si sint modo facta. Non minus etiam fabri æra-
 rij de his lapidinis in æris flatu formas habent comparatas, & ex his
 ad æs fundendum maximas utilitates, quæ si prope urbem essent, dignum
 esset, ut ex his officinis omnia opera perficerentur. Cum ergo propter
 propinquitatem necessitas cogat ex rubris lapidinis & Palliensibus &
 quæ sunt urbi proximæ, copijs, uti si qui uoluerint sine uitijs perficere, ita
 erit præparandum. Cum ædificandum fuerit, ante biennium ea saxa non
 hyeme sed æstate eximantur, et iacentia permaneant in locis patentibus,
 quæ autem à tempestatibus eo biennio tacta lesa fuerint, ea in fundamen-
 ta coniiciuntur, cætera quæ non erunt uitata, ab natura rerum probata,
 durare poterunt supra terram ædificata: nec solum ea in quadratis lapi-
 dibus sunt obseruanda, sed etiam in cementitijs structuris.

Anitiane.

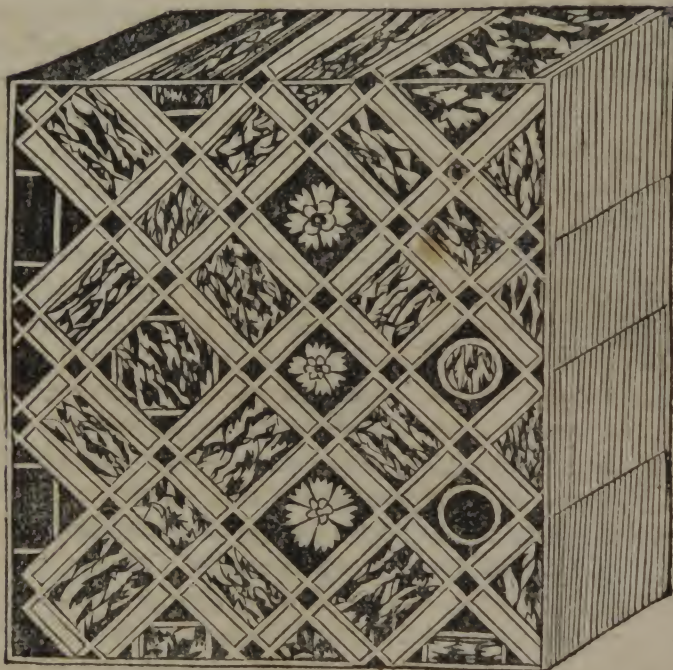
Lacus Vul-
turnensis.
Præfectu-
ra Statonien-
sis.

DE GENERIBVS STRVCTVRÆ, ET EA-
 rum qualitatibus modis ac locis. CAP. VIII.

Structura

STRUCTVRARVM genera sunt hæc, reticulatum quo nunc omnes utuntur, & antiquū, quod incertū dicitur, ex his uenustius est reticulatum, sed ad rimas faciendas ideo paratum, quod in omnes partes dissoluta habet cubacula & coagmenta.

MURI RETICVLATI AFFIGV-
rati indicatio.

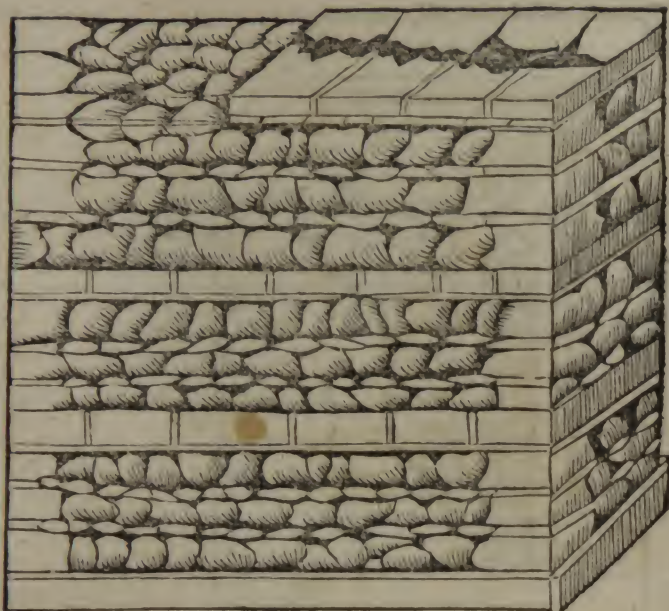


Incerta uero cementa alia super alia iacentia, inter seque imbricat a non speciosam, sed firmiorem quam reticulata, præstant structuram.

Utraque autem ex minutissimis sunt instruenda, uti materia ex calce et arena crebriter parietes satiati diutius contineantur. Molli enim & rara potestate cum sint exsiccant fugendo est materia succum: cum autem super est

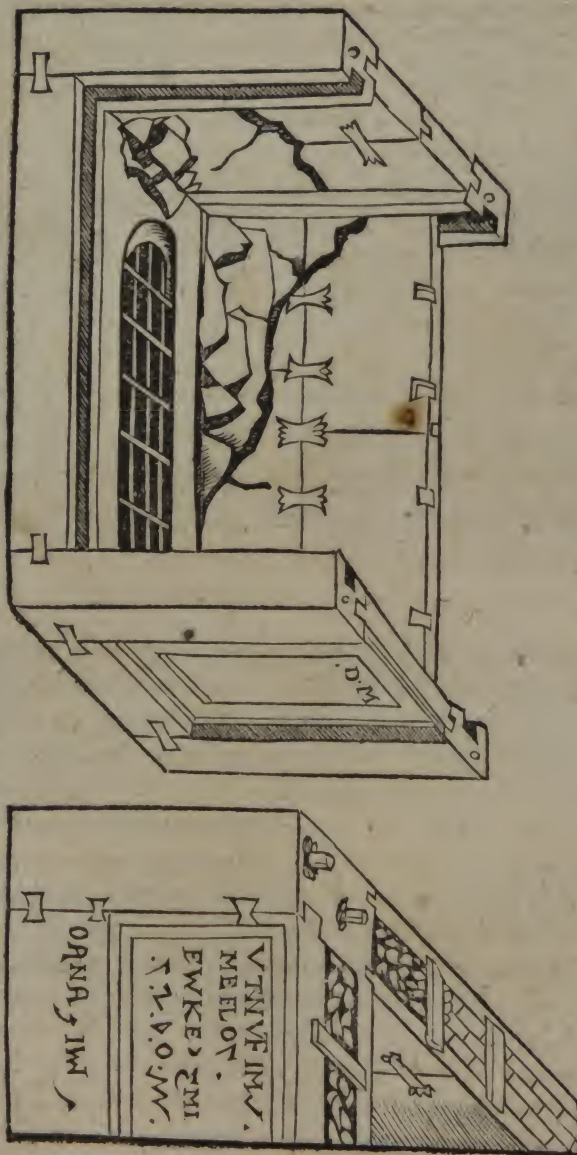
ANTIQUAE STRUCTURAE IMBRICATAE figura, quæ incerti muri dicitur.

rit &

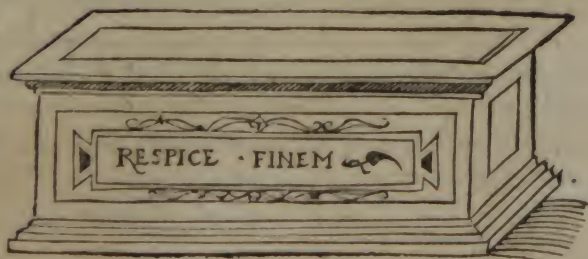
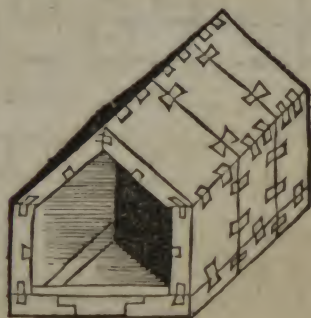


rit & abundarit copia calcis & arenæ, paries plus habens humoris non cito fiet euanius, sed ab his continebitur. Simul autem humida potestas est materia per cementorum raritatem fuerit exueta, tum calx ab arena discedens dissoluitur, itemq; cementa non possunt cum his coherescere, sed in uetustatem parietes efficiunt ruinosos. Id autem licet animaduerte re etiam de nonnullis monumentis, quæ circa urbem facta sunt est marmore seu lapidibus quadratis, intrinsecusq; medio calcata fracturis uetustate euania facta materia, cementorumq; exueta raritate prouunt, & coagmentorū ab ruiua dissolutis iuncturis dissipantur. Quod si quis noluerit in id uitium incidere, medio cauo seruato secundum orthostatas intrinsecus ex rubro saxo quadrato, aut ex testa aut silicibus ordinarijs firuat bipedales parietes, & cum ansis ferreis & plumbo frontes iunctæ sint, ita enim non acruatim sed ordine structum opus poterit esse sine uitio sempiternum, quod cubilia & coagmenta eorum inter se sedentia & iuncturis alligata non protrudent opus, neq; orthostatas inter se religatos labi patientur.

G Ita q;



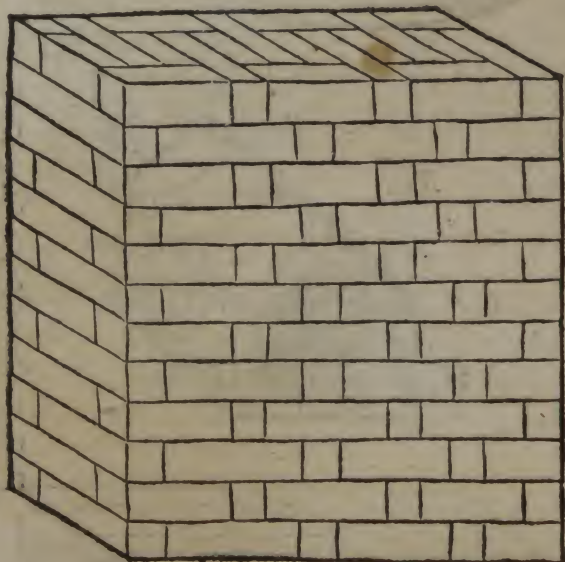
DE ARCHITEC. LIB. II. 51
MONVMENTORVM IN ORTHOSTATIS
contentorum parietum figura.



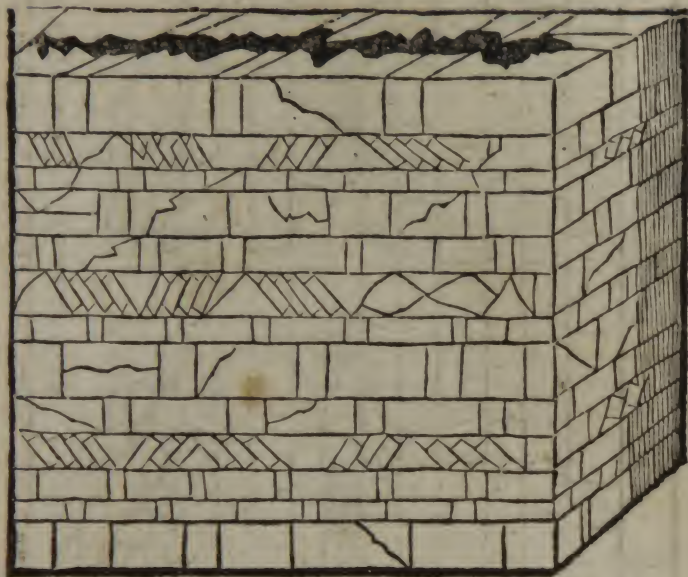
G 2 Itaq; non

Itaq; non est contemnenda Græcorum structura. Non enim utuntur
 è mollicemento polita, sed cum discesserunt à quadrato, ponunt de silice
 seu de lapide duro ordinariam, & ita (utiliter ita struentes) alligant
 eorum alternis corijs coagmenta, & sic maxime ad æternitatem firmas
 perficiunt uirtutes. Hæc autem duobus generibus struuntur, ex his unum
 Isodomū. isodomum, alterum pseudisodomum appellatur. Isodomum dicitur, cum
 Pseudiso= omnia coria æqua crassitudine fuerint structa. Pseudisodomum, cum in=
 domum. pares & inæquales ordines coriorum diriguntur.

ISODOMI STRUCTURA.

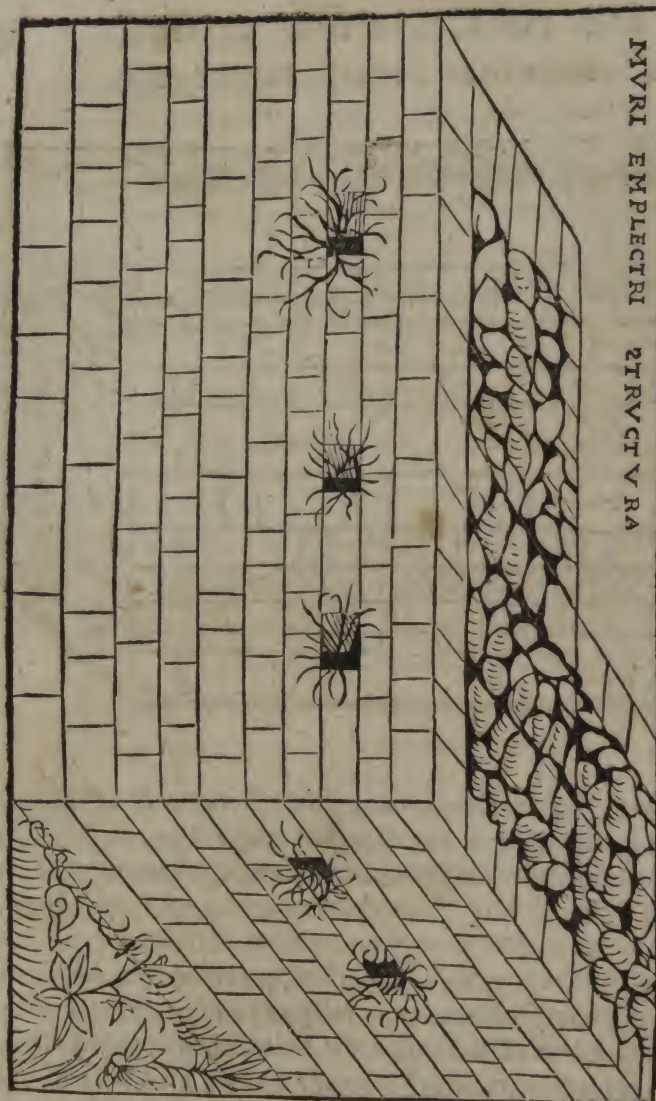


Ea utraq;



Ea utraq; sunt ideo firma, primum, quòd ipsa cementa sunt spissa & so-
lida proprietate, neq; de materia possunt exugere liquorem, sed conser-
uant ea in suo humore ad summam uetustatem, ipsaq; eorum cubilia pri-
mum plana & librata posita, non patiuntur ruerè materiam, sed perpe-
tua parietum crassitudine religata continent ad summam uetustatem.
Altera est, quàm ἐν πλεῖστον appellant, qua etiam nostri rustici utun-
tur. Quorum frontes poliuntur, reliqua ita uti sunt nata, cum materia ^{ἐν πλεῖστον}
collocata alternis alligant coagmentis. Sed nostri celeritati studentes, ere-
cta coria locantes, frontibus seruiunt, & in medio farciunt fractis sepa-
ratim cum materia cementis, ita tres suscitantur in ea structura cruste,
duæ frontium, & una media fracturæ.

G , Græci



MURI EMPECTRI STRUCTURA

Græci uero nō ita, sed plana collocantes, et longitudines coriorū alter
nis coagmētis in crassitudine instruētes nō media faciūt, sed ē suis fronta
tis perpetuam et in unam crassitudinē parietē consolidāt, præter cætera
interponunt singulos perpetua crassitudine utraq; parte frōtatos, quos
δ'ιατ'όνοϋς appellāt, qui maxime religando cōfirmant parietū soliditatē.

GRAECORVM STRUCTVRA EX DI-
uersis lateribus ac ornamentis inter Diato-
nos perpetuas continentes parietes.



Itaq; si quis uoluerit ex his commentarijs animaduertere & eligere genus structuræ, perpetuitatis poterit rationem habere. Non enim quæ sunt è molli cemento subtili facie uenustatis, non eæ possunt esse in uetustate non ruinosæ. Itaq; cum arbitria communium parietum sumuntur, non æstimant eos quanti facti fuerint, sed cum ex tabulis inueniunt eorum locationis precia, præteritorum annorum singulorum deducunt octogesimas, & ita ex reliqua summa, partem reddi iubent pro his parietibus, sententiamq; pronuntiat eos non posse plusquam annos octuaginta durare. De lateritijs uero dummodo ad perdendiculum sint stantes, nihil deducitur, sed quanti fuerint olim facti, tanti esse semper æstimantur. Itaq; nonnullis ciuitatibus & publica opera & priuatas domos, etiã regias è lateribus stru-

Hymet- Etas licet uidere. Et primum Athenis murum, qui spectat ad Hymettum
tus mons- montem & Pentelensem. Item parietes in æde Iouis & Herculis lateri-
Pentelen- tias cellas, cum circa lapidea in æde epystilia sint & columnæ. In Italia
sis. Aretij uetustum egregie factum murum. Trallibus domum regibus Atta-

licis factam, quæ ad habitandum semper datur ei, qui ciuitatis gerit sacerdotium. Item Lacedæmone è quibusdam parietibus etiam picturæ excisæ intersectis lateribus incluse sunt in lignicis formis, & in comitium, ad or-

Croesi do- natum ædilitatis Varronis et Murenæ, fuerunt allatæ. Croesi domus, quam
mus. Sardiani ciuibus ad requiescendum ætatis ocio, seniorum collegio Gerusiam dedicauerunt. Item Halicarnassi potentissimi regis Mausoli domus cum præconsecio marmore omnia haberet ornata, parietes habet latere structos, qui ad hoc tempus egregiam præstant firmitatem, ita tectorijs operibus expoliti, ut uitri perluciditatem uideantur habere. Neq; is rex ab inopia id fecit: infinitis enim uectigalibus erat factus, quod imperabat Carie toti. acumen autem eius et solertiam ad ædificia paranda sic licet considerare. Cum esset enim natus Mylasis, & animaduertisset Halicarnassi locum naturaliter munitum, emporiumq; idoneum, portum utilem, ibi sibi domum constituit. Is autem locus est theatri curuaturæ similis. Itaq; in imo secundum portum, forum est constitutum, per mediam autem altitudinis curuaturam præmensionemq; platea ampla latitudine facta, in qua media Mausoleum ita egregijs operibus est factum, ut in septem spectaculis numeretur. In summa arce media, Martis sanum habens statuam colossi quam ἀκρόλιθον dicunt, nobili manu Telocharis facta. Hanc

ἀκρόλιθον.

facta. Hanc

ſta. Hanc autem ſtatuam alij Telocaris, alij Timothei putant eſſe. In cor Timothe-
 nu autem ſummo dextro, Veneris & Mercurij fanum ad ipſum Salmaci-
 us.
 dis fontē. Is autem falſa opinione putatur Venereo morbo implicare eos, Veneris
 qui ex eo biberint. Sed hæc opinio quare per orbem terrarum falſo ru- & Mercuri
 more ſit peruagata, non pigebit exponere. Non enim, quod dicitur mol- rij fanum.
 les & impudicos ex ea aqua fieri, id poteſt eſſe, ſed eſt eius fontis pote- Salmacis
 ſtis perlucida, ſaporq; egregius. Cum autem Melas & Arcuanias ab Ar fons.
 gis & Træzene coloniam communem eo loci deduxerunt, barbaros Ca Melas &
 ras & Lelegas ciecerunt. Hi autem ad montes fugati ſe congregantes Arcua-
 diſcurrebant, & ibi latrocinia facientes crudeliter eos uſtabant, poſtea nias.
 de colonis unus ad eum fontem propter bonitatem aquæ queſtus cauſa ta
 bernam omnibus copijs inſtruxit, eamq; exercendo eos barbaros allec-
 bat ita ſingulatim decurrentes & ad cœtus conuenientes, è duro ferroq;
 more commutati in Græcorum conſuetudinem & ſuauiſſimam ſua uolun-
 tate reducebantur. Ergo ea aqua non impudico morbi uitio, ſed humani-
 tatis dulcedine mollitis animis barbarorum eam ſanam eſt adeptæ. Re-
 linquitur nunc quoniam ad explicationem mœnium eorum ſum inuectus,
 tota, uti ſunt, definiam. Quemadmodum enim in dextera parte fanum eſt
 Veneris & fons ſupraſcriptus, ita in ſiniſtro cornu regia domus, quam
 rex Maſſolus ad ſuam rationem collocauit. Conſpicitur enim ex ea ad
 dextram partem forum & portus, mœniumq; tota finitio ſub ſiniſtra ſe-
 cretus ſub montibus latens portus, ita ut nemo poſſit quid in eo geratur
 aſpicere nec ſcire, ut rex ipſe de ſua domo remigibus & militibus ſine ul-
 lo ſciente quæ opus eſſent imperaret.

QVAE A MAVSOLO REGE IN HALICAR-

naſſo ſitu egregijs operibus perſtructa fuerunt: nam in
 ſeptem ſpectaculis mundi diuenerant,
 aſſiguratione hic extat.

H Itaq; poſt



Itaq; post mortem Mausoli, Artemisia uxore eius regnante, Rhodij indignantes mulierem imperare ciuitatibus Carie totius, armata classe profecti sunt, ut id regnum occuparent. Tum Artemisie cum esset id renunciatum, in eo portu abstrusam classem, celatis remigibus & epibatis comparatis, reliquos autem ciues in muro esse iussit. Cum autem Rhodij ornatam classem in portum maiorem exposuissent, plausum iussit ab muro his darent, polliceriq; se oppidum tradituros, qui cum penetrassent intra murum, relictis nauibus inanibus, Artemisia repente fossa facta, in pelagus eduxit classem ex portu minore, & ita inuecta est in maiorem. Expositis autem militibus & remigibus, classem Rhodiorum inancm abduxit in altum. Ita Rhodij non habentes quo se reciperent, in medio con-

clusi, in

DE ARCHITEC. LIB. II. 59

clusi, in ipso foro sunt trucidati: ita Artemisia in nauibus Rhodiorum suis militibus & remigibus impositis Rhodum est profecta. Rhodij autem cum prospexissent suas naues laureatas uenire, opinantes ciues uictores reuerti, hostes receperunt. Tunc Artemisia Rhodo capta, principibus occisis, trophæum in urbe Rhodo sue uictorie constituit, æneasq; duas statuas fecit, unam Rhodiorum ciuitatis, alteram sue imaginis, & istam figurauit Rhodiorum ciuitati stigmata imponentem, postea autem Rhodij religionem impediti (quod nefas est tropheea dedicata remoueri) circa eum locum ædificium struxerunt, et id erecta graia statione texerunt, ne quis posset aspicere, & id ἄσπετον uocitari iusserunt. Cum ergo tam magna ἀσπετον, potentia reges non contempserint lateritiorum parietum structuras, quibus & uestigialibus & præda sæpius licitum fuerat non modo cementitio aut quadrato saxo, sed etiam marmoreo habere, non puto oportere improbare, quæ è lateritiis sunt structura facta ædificia, dumodo recte sint perfecta. Sed id genus quid ita à populo Romano in urbe fieri non oporteat exponam, quæq; sunt eius rei causæ & rationes non prætermittam. Leges publicæ non patiuntur maiores crassitudines quàm sesquipedales constitui loco communi, ceteri autem parietes, ne spatia angustiora fierent, eadem crassitudine collocantur: lateritij uero (nisi diplinthij aut triplinthij fuerint) sesquipedali crassitudine non possunt plusquàm unam sustinere contignationem. In ea autem maiestate urbis & ciuium infinita frequentia, innumerabiles habitationes opus fuit explicare. Ergo cum recipere non posset area plana tantam multitudinem ad habitandum in urbe, ad auxilium altitudinis ædificiorum res ipsa coëgit deuenire. Itaq; pilis lapideis, structuris testaceis, parietibus cementitijs altitudines extructæ contignationibus crebris coaxatæ, & coenaculorum ad summas utilitates perficiunt & despectationes. Ergo mœnians et contignationibus uarijs alto spatio multiplicatis, populus Romanus egregias habet sine impeditioe habitationes. Quoniam ergo explicata ratio est, quid ita in urbe propter necessitatem angustiarum non patiuntur esse lateritios parietes, cum extra urbem opus erit his uti sine uitijs ad uetustatem, sic erit faciendum. Summis parietibus structura testacea sub tegula subiiciatur altitudine circiter sesquipedali, habeatq; proiecturas coronarum, ita uitari poterunt quæ solent in his fieri uitia. Cum enim in tecto tegule fuerint

H 2 fractæ,

fractæ aut à uentis deiectæ, quæ possit ex hymbribus aqua perpluere, non patitur lorica testacea ledi laterem, sed proiectura coronarum reijciat extra perpendicularum stillas, & ea ratione seruauerit integras lateritiorum parietum structuras. De ipsa autem testa, si sit optima seu uitiosa ad structuram, statim nemo potest iudicare, quod in tempestatibus & æstate in tecto cum est collocata, tunc si firma est, probatur. Nam quæ non fuerit ex creta bona, aut parumerit cocta, ibi se ostendet esse uitiosam gelicidijs & pruina tacta, ergo quæ non in tectis poterit paulorè, ea non potest in structura onerifendo esse firma. Quare maxime ex ueteribus tegulis tecti structi parietes firmitatem poterunt habere, Cratitij uerò uelim quidem ne inuenti essent. Quantum enim celeritate & loci laxamento profunt, tanto maiori & communi sunt calamitati: quòd ad incendia (uti facies) sunt parati. Itaq; satius esse uidetur impensa testaceorum in sumptu, quam compendio cratitiorum esse in periculo. Etiam qui sunt in tectorijs operibus, rimas in ijs faciunt arectariorum & trauerariorum dispositione. Cum enim linuntur, recipiètes humorem turgescunt, deinde siccescendo contrahuntur, & ita extenuati disrumpunt tectoriorum soliditatem. Sed quoniam nonnullos celeritas, aut inopia, aut impendentis loci desceptio cogit, sic erit faciendum. solum substruatur alte, ut sint intacti ab rudere & pauimento. Obruti enim in his cum sunt, uetustate marcidi fiunt, deinde subsidentes proclinantur & disrumpunt speciem tectoriorum. De parietibus & apparitione generatim materiarum, quibus sint uirtutibus & uitijs, quemadmodum potui, exposui. De contignationibus autem & copijs earum, quibus comparentur rationibus, & ad uetustatem non sint infirmæ, uti natura rerum monstrat, explicabo.

DE MATERIE CAEDENDA. C A P. XI.

MATERIES caedenda est à primo autumno ad id tempus, quod erit antequàm flare incipiat Fauonius. Vere enim omnes arbores fiunt prægnantes, & omnes suæ proprietatis uirtutem offerunt in frondes anniuersariosq; fructus. Cum ergo inanes & humidae temporum necessitate fuerint, uanæ fiunt & raritatibus imbecillæ: uti etiam corpora muliebria.

Liebria cum conceperint, à foetu ad partum non iudicantur integra, neq;
 in uenalibus ea cum sunt prægnantia, præstantur sana, ideo quod in cor-
 pore præseminatio crescens, ex omnibus cibi potestatibus detrahit alimen-
 tum in se, & quo firmior efficitur ad maturitatem partus, eò minus pati-
 tur esse solidum id ipsum, ex quo procreatur. Itaq; edito foetu, quod prius
 in aliud genus incrementi detrahebatur, cum ad disparationem procrea-
 tionis est liberatum, inanibus et patentibus uenis in se recipit, & lamben-
 do succum etiam solidescit, & redit in pristinam naturæ firmitatem. Ea-
 dem ratione autumnali tempore maturitate fructuum flaccescēte fronde,
 ex terra recipientes radices arborum in se succum, recuperantur & re-
 stituuntur in antiquam soliditatem. At uero aëris hyberni uis comprimit
 & consolidat eas per id (ut supra scriptum est) tempus. Ergo si ea ra-
 tione & eo tempore, quod supra scriptum est, ceditur, materies erit tem-
 pestiua. Cedi autem ita oportet, ut incidatur arboris crassitudo ad medi-
 am medullam, & relinquatur, uti per eam exsiccescat stillando succus.
 Ita qui inest in his inutilis liquor effluens per torulum, non patietur emo-
 ri in eo saniem, nec corrumpi materię qualitatem. Tum autem cum sic-
 ca & sine stillis erit arbor deijciatur, & ita erit optima in usu. Hoc au-
 tem ita esse, licet animaduertere etiā de arbutis. Ea enim cum suo quæq;
 tempore ad imum perforata castrantur, profundunt è medullis quæm ha-
 bent in se superantem & uitiosum per foramina liquorem, & ita sicces-
 cendo recipiunt in se diuturnitatem. Qui autem non habent ex arborie
 bus exitus, humores intra concrecentes putrescunt, & efficiunt inanes
 eas & uitiosas. Ergo si stantes & uiuæ siccescendo non senescunt, sine
 dubio cum eadem ad materiam deijciuntur, cum ea ratione curatæ fue-
 rint, habere poterunt magnas in ædificijs ad uetustatem utilitates. Ea au-
 tem inter se discrepantes, & dissimiles habent uirtutes, uti robur, ulmus,
 populus, cupressus, abies, & ceteræ, quæ maxime in ædificijs sunt ido-
 næ. Namq; non potest id robur, quod abies, nec cupressus, quod ulmus,
 nec ceteræ easdem habent inter se natura rerum similitates, sed singula
 genera, principiorum proprietatibus comparata, alios alij generis præ-
 stant in operibus effectus. Et primum abies aëris habens plurimum &
 ignis, minimumq; humoris & terreni, leuioribus rerum naturæ potesta-
 tibus comparata, non est ponderosa. Itaq; rigore naturali contenta, non

H 3. cito

Robur.
 Ulmus.
 Populus.
 Cupressus
 Abies.

cito flectitur ab onere, sed directa permanet in cōlignatione. Sed ea quòd habet in se plus caloris, procreat & alit tarmitem, ab eoq; uitiatur. Etiamq; ideo celeriter accèditur, quòd quæ inest in eo corpore raritas aëris patens accipit ignem, & ita uehementem ex se mittit flammam. Ex ea autem antequàm est excisa, quæ pars est proxima terræ, per radices excipiens ex proximitate humorem, enodis & liquida efficitur: quæ uero est superior, uehementia caloris eductis in aëra per nodos ramis, præcisa alte circiter pedes. xx. & perdolata, propter nodationis duritiem dicitur

Fusterna.

Sapinea.

Quercus.

Esclusus.

Cerrus.

Suber.

Fagus.

Salix.

Tilia.

Vitex.

Alnus.

esse fusterna. Ima autem cum excisa quadristuijs disparatur, eiectione torulo ex eadem arbore ad intestina opera comparatur, et sappinea uocatur. Contra uero quercus terrenis principiorum satietatibus abundans, parumq; habens humoris & aëris & ignis, cum in terrenis operibus obruitur, infinitam habet æternitatem, ex eo, quòd cum tangitur humore, non habens foraminum raritates, propter spissitatem non potest in corpore recipere liquorem, sed fugiens ab humore resistit, & torquetur & efficit in quibus est operibus, ea rimosa. Esclusus uero quòd est omnibus principijs temperata, habet in edificijs magnas utilitates, sed ea cum in humore collocatur, recipiens penitus per foramina liquorem, eiectione aëre & igni, operatione humidæ potestatis uitiatur. Cerrus, suber, fagus, quòd pariter habent mixtionem humoris & ignis & terreni, aëris plurimum, per uia raritate humores penitus recipiendo celeriter marcescunt. Populus alba & nigra, item salix, tilia, uitex ignis & aëris satiatæ atq; humoris temperatæ, parum terreni habentes leuiori temperatura comparatæ, egregiam habere uidentur in usu rigiditatem. Ergo cum non sint duræ terreni mixtione propter raritatem sunt candidæ, & in sculpturis commodam præstant tractabilitatem. Alnus autem quæ proxima fluminum ripis procreatur, & minime materies utilis uidetur, habet in se egregias rationes, etenim aëre est & igni plurimo temperata, non multum terreno, humore paulo. Itaq; quia non nimis habet in corpore humoris, in palustribus locis infra fundamenta ædificiorum palationibus crebre fixa recipiens in se quòd minus habet in corpore liquoris, permanet immortalis ad æternitatem, & sustinet immania pondera structuræ, & sine uitij conseruat. Ita quæ non potest extra terram paulum tempus durare, ea in humore obruta permanet ad diuturnitatem. Est autem maxime id

consi-

considerare Raennæ, quod ibi omnia opera, & publica & priuata, sub Raennæ.
fundamētis eius generis habeāt palos. Vlmus uero & fraxinus maximos Vlmus.
habent humores, minimumq; aëris & ignis, terreni temperata mixtione Fraxinus.
comparatæ: sunt in operibus cum fabricantur lentæ, & sub pondere pro
pter humoris abundantiam non habent rigorem, sed celeriter pandant,
simul autem uetustate sunt aridæ factæ aut in agro perfectæ, qui inest eis
liquor stantibus, emoritur, fiuntq; duriores, & in commissuris & in co-
agmentationibus ab lentitudine firmas recipiunt catenationes. Item Car Carpinus.
pinus, quod est minima ignis & terreni mixtione, aëris autem & humo-
ris summa continetur temperatura, non est fragilis, sed habet utilissimam
tractabilitatem. Itaq; græci quod ex ea materia iuga iumentis compa-
rant, quod apud eos iuga, Συγὰ uocitantur, item & eam Συγεία ap- ^{syg}
pellant. Non minus est admirandum de cupressu & pinu, quod eæ haben ^{syria}
tes humoris abundantiam æquamq; cæterorum mixtionem, propter hu- Cupressus
moris satietatem in operibus solent esse pandæ: sed in uetustatem sine ui- Pinus.
tijs conseruantur, quod is liquor, qui inest penitus in corporibus earum
habet amarum saporem, qui propter acritudinem non patitur penetra-
re cariem, neq; eas bestiolas, quæ sunt nocentes. Ideoq; quæ ex his gene-
ribus opera constituuntur, permanent ad æternam diuurnitatem. Item
cedrus & iuniperus easdem habent uirtutes & utilitates, sed quemadmo Cedrus.
dum ex cupressu & pinu resina, sic ex cedro oleum quod cedreum dici- Iuniperus
tur, nascitur, quo reliquæ res cum sunt unctæ, (uti etiam libri) à tineis Resina.
& à carie non leduntur. Arbores autem eius sunt similes cupressæ sō Oleum ce-
liaturæ, materies uena directæ, Ephesi in æde, simulachrum Dianæ & dreum.
etiam lacunaria ex ea, & ibi & in cæteris nobilibus phanis propter eter Simula-
nitatem sunt facta. Nascuntur autem hæ arbores maximæ Creta & A- chru Dia-
phrice & nonnullis Syriæ regionibus. ne.

LACVNARIIVTI
communis generis figura.

Larix.



Larix

DE ARCHITEC. LIB. II. 65

Larix uero, qui non est notus nisi his municipibus, qui sunt circa ripam fluminis Padi, & littora maris Adriatici, non solum ob succi uementi amaritate ab carie aut à tineâ non nocetur, sed etiam flammam ex igni non recipit, nec ipse potest per se ardere, nisi (uti saxum in fornace ad calcem coquendam) alijs lignis uratur, nec tamen tunc flammam recipit, nec carbonem remittit, sed longo spatio tarde comburitur, quod est minima ignis & aeris è principijs temperatura. Humore autem & tereno materia spisse solidata non habes spatia foraminum, qua possit ignis penetrare, reijcitq; eius uim, nec patitur ab eo sibi cito noceri, propterq; pondus ab aqua non sustinetur, sed cum portatur, aut in nauibus, aut supra abiegnas rates collocatur.

AQVATILIVM RATVM
AFFIGVRATIO.



I Ea autem

Castellum
Larignū.

Ea autem materies quemadmodum sit inuenta, est causa cognoscere. Diuus Cæsar cum exercitum habuisset circa alpes, imperauissetq; municipijs præstare commeatus, ibiq; esset castellum munitum, quod uocatur Larignū, tunc qui in eo fuerunt, naturali munitione confisi, noluerunt imperio parere. Itaq; Imperator copias iussit admoueri. Erat autem ante eius castelli portam turris ex hac materia, alternis trabibus transuersis (uti pyra) inter se composita alte, ut posset de summo sudibus & lapidibus accedentes repellere: tunc uero cum animaduersum est alia eos tela, præter sudes, nō habere, neq; posse longius à muro propter pondus iaculari, imperatum est fasciculos ex uirgis alligatos & faces ardentes ad eam munitionem accedentes mittere. Itaq; celeriter milites congesse-
runt. Postquā flamma circa illam materiam uirgas comprehendisset, ad cælum sublata effecit opinionem, uti uideretur iam tota moles concidisse. Cum autem ea per se extincta esset & requieta, turrisq; intacta apparuisset, admirans Cæsar iussit extra telorum missionem eos circūuallari. Itaq; timore coacti oppidani cum se dedidissent, quæ situm unde essent ea ligna, quæ ab igni non laderentur, tunc ei demonstrauerunt eas arbores, quarum in his locis maximæ sunt copiæ, & ideo id castellū Larignū, item materies larigna est appellata. Hæc autem per Padum Rauennam deportatur, in colonia Fanestri, Pisauri, Anconæ, reliquisq; quæ sunt in ea regione, municipijs præbetur, cuius materiei si esset facultas appor-
tationibus ad urbem, maximæ haberentur in ædificijs utilitates, & si non in omnibus, certe tabulæ in subgrundijs circū insulas si essent ex ea colloca-
tæ, ab traiectionibus incendiorum ædificia periculo liberarentur, quod ea nec flammam nec carbonem possunt recipere, nec facere per se. Sunt autem et arbores folijs similibus pini, materies earum prolixa, tractabilis
ad intestinum opus, non minus quā sappinea: habetq; resinam liqui-
dam mellis attici colore, quæ etiam medetur phibiscis. De singulis gene-
ribus, quibus proprietatibus è natura rerum uideantur esse comparatæ,
quibusq; procreatur rationibus, exposui. Insequitur animaduersio quid
ita, quod quæ in urbe supernas dicitur abies deterior est, quā quæ in
fernæ quæ egregios in ædificijs ad diuturnitatem præstat usus, & de his
rebus, quemadmodum uideantur è locorum proprietatibus habere uitia
aut uirtutes, uti sint considerantibus apertiora, exponam.

Laricis de-
scriptio.

DE ABIES

DE ARCHITEC. LIB. II. 67

DE ABIETE SUPERNATE ET INFERNATE, cum Apennini descriptione. CAP. X.

MONTIS Apennini primæ radices ab Tyrrheno mari in Alpes Apenninus montis. in extremas Hetruriæ regiones oriuntur. Eius uero montis iugum se circumagens, & media curuatura prope tangens oras maris adriaci, pertingit circuitionibus contra fretū. Itaq; ceterior eius curuatura, quæ uergit ad Hetruriæ Cāpaniæq; regiones, apricis est potestatibus, namq; impetus habet perpetuos à solis cursu. Vltior autē, quæ est proclinata ad superum mare septentrionali regioni subiecta, continetur umbrosis & opacis perpetuitatibus. Itaq; quæ in ea parte nascuntur arbores, humida potestate nutritæ non solum ipsæ augentur amplissimis magnitudinibus, sed earum quoq; uenæ humoris copia repletæ turgentes liquoris abundantia saturantur. Cum autem excisæ & dolatæ uitalem potestatem amiserint, uenarum rigorem permutantes siccescendo, propter raritatem fiunt inanes & euaniidæ, ideoq; in ædificijs non possunt habere diuturnitatem. Quæ autem ad solis cursum spectantibus locis procreantur, non habentes interuenientium raritates, siccitatibus exuclæ solidantur, quia sol non modo ex terra lambendo, sed etiam ex arboribus educit humores. Itaq; quæ sunt in apricis regionibus spissis uenarum crebritatibus solidatæ, non habentes ex humore raritatem, cum in materiam perdolantur, reddūt magnas utilitates ad uetustatem. Ideo infernates, quæ ex apricis locis apportantur meliores sunt, quàm quæ ab opacis de supernatibus aduehuntur. Quantum animo considerare potui de copijs, quæ sunt necessarie in ædificiorum comparationibus, & quibus temperaturis e rerum natura principiorū habere uideātur mixtionem, quæq; insunt in singulis generibus uirtutes & uitia, uti non sint ignota ædificantibus, exposui. Itaq; qui potuerint eorum præceptorum sequi præscriptiones, erunt prudentiores, singulorumq; generum usum eligere poterunt in operibus. Ergo quoniam de apparationibus est explicatum, in cæteris uoluminibus de ipsis ædificijs exponetur, & primum de decorum immortalium ædibus sacris, & de earum symmetrijs & proportionibus (uti ordo postulat) in sequenti perscribam.

I 2 M. VI2

M. VITRUVII

DE ARCHITECTURA,

LIBER TERTIVS.

Socrates
sapiens.



DELPHICVS APOLLO SOCRATEM omnium sapientissimū Pythia responsis est professus. Is autem memoratur prudenter doctissimeq; dixisse, oportuisse hominum pectora fenestrata & aperta esse, uti non occultos haberent sensus sed patentes ad considerandum. Utinam uero rerum natura sententiam eius secuta, explicata & apparentia ea constituisset. Si enim ita fuisset, non solum laudes aut uitia animorum ad manum aspicerentur, sed etiam disciplinarum scientiæ sub oculorum consideratione subiectæ, non incertis iudicijs probarentur, sed & doctis & scientibus autoritas egregia & stabilis adderetur. Igitur quoniam hæc non ita, sed uti natura rerum uoluit, sunt constituta, non efficitur ut possint homines obscuratis sub pectoribus ingenijs, scientias artificiorum penitus latentes, quemadmodum sint iudicare. Ipsi autem artifices, etiam si polliceantur suam prudentiam, si non pecunia sint copiosi, seu uetustate officinarum habuerint noticiam, aut etiam gratia & forensi eloquentia nō fuerint præditi, pro industriæ studiorum autoritates non possunt habere, ut eis, quod profitentur, scire, id credatur. Maxime autē id animaduertere possumus ab antiquis statuarijs & pictoribus, quod ex his qui dignitatis notas & commendationis gratiam habuerunt, æterna memoria ad posteritatem sunt permanentes, uti Myron, Polycletus, Phidias, Lysippus, ceteriq; qui nobilitē ex arte sunt consecuti. Namq; ut ciuitatibus magnis aut regibus aut ciuibus nobilibus opera fecerunt: ita id sunt adepti. At qui non minore studio & ingenio solertiq; fuerunt, ignobilibus et humili fortuna ciuibus nō minus egregie perfectā fecerunt opera, nullam memoriam sunt assecuti, quod hi non ab industria neq; artis solertia, sed à felicitate fuerunt deserti, ut Helas Atheniēsis, Chio Corinthius. Myagrus Phocæus, Pharax Ephesius, Bedas Bizantijs, etiamq; alij plures. Nō minus item pictores, uti Aristomenes.

DE ARCHITEC. LIB. III. 69

nes Thasius, Polycles, Atramitenus, Nicomachus, ceteriq; quos neq; Polycles.
industria, neq; artis studiū, neq; solertia defecit, sed aut rei familiaris exi Nicoma=
guitas, aut imbecillitas fortunæ, seu in ambitione certationis contrario=
rum superatio, obstitit eorum dignitati. Nec tamen est admirandum, si
propter ignorantiam artis uirtutes obscurantur, sed maxime indignan=
dum, cum etiam sepe blandiatur gratia conuiuiorum à ueris iudicijs ad
falsam probationem, ergo (uti Socrati placuit) si ita sensus & sententiæ
scientiæq; disciplinis auctæ, perspicuæ & perlucidæ fuissent, non gratia
neq; ambitio ualcret, sed si qui ueris certisq; laboribus doctrinarum, per
uenissent ad scientiam summam, eis ultro opera traderentur. Quoniam
autem ea non sunt illustria neq; apparentia in aspectu, ut putamus oportuisse, & animaduerto potius indoctos quàm doctos gratia superare,
non esse certandum iudicās cum indoctis, ambitione potius his præceptis
editis ostendam nostræ scientiæ uirtutem. Itaq; Imperator in primo uo=
lumine tibi de arte, & quas habeat ea uirtutes, quibusq; disciplinis oporteat esse auctum architectum exposui, & subieci causas, quid ita earum
oporteat eum esse peritum, rationesq; summæ architecturæ partitione
distribui, finitionibusq; terminaui. Deinde, quod erat primū & necessa=
rium, de mœnibus, quemadmodum eligantur loci salubres ratiocinationi
bus explicui, uentiq; qui sint & è quibus regionibus singuli spirent, de for=
mationibus grammicis ostendi, platearumq; & uicorum, uti emendatæ fi=
ant, distributiones in mœnibus docui, & ita finitionem primo uolumine
constitui. Item in secundo de materia quas habeat in operibus utilitates, et
quibus uirtutibus è natura rerum est cōparata, peregi. Nunc in tertio de
decorum immortalium ædibus sacris dicam, & uti oporteat perscriptas
esse exponam.

DE SACRARVM AEDIVM COMPOSITIONE

& symmetrijs et corporis humani mensura. ACP. I.

AEDIVM compositio constat ex symmetria, cuius rationem di=
ligentiſſime architecti tenere debent. Ea autem pariter à propor=
tione, quæ græce ἀναλογία dicitur. Proportio est ratio partis mem=
brorum in omni opere totiusq; commodulatio, ex qua ratio efficitur sym
1 3 metria

metriarum. Namq; non potest ~~a~~des ulla sine symmetria atq; proportio-
 ne rationem habere compositionis, nisi uti ad hominis bene figurati mem-
 brorum habuerit exactam rationem. Corpus enim hominis ita natura
 composuit, uti os capitis à mento ad frontem summam, & radices imas
 capilli, esset decimæ partis. Item manus palma ab articulo ad extremum
 medium digitum, tantundem. Caput à mento ad summum uerticem, octa-
 uæ. Tantundem ab ceruicibus imis. Ab summo pectore ad imas radices
 capillorum, sextæ: ad summum uerticem, quartæ. Ipsi autem oris altitu-
 dinis tertia pars est ab imo mento ad imas nares: nasus ab imis naribus
 ad finem medium superciliorum, tantundem: ab ea fine ad imas radices ca-
 pilli ubi frons efficitur, item tertiæ partis. Pes uero altitudinis corporis
 sextæ, Cubitus quartæ, Pectus item quartæ.



Reliqua

DE ARCHITEC. LIB. III. 71

Reliqua quoq; membra suos habent commensus proportionis, quibus etiam antiqui pictores & statuarij nobiles usi, magnas & infinitas laudes sunt affecuti. Similiter uero sacrarum ædium membra, ad uniuersam totius magnitudinis summam, ex partibus singulis conuenientissimum debent habere commensuum responsum. Item corporis centrū medium naturaliter est umbilicus. Namq; si homo collocatus fuerit supinus manus & pedibus p̄nsis, circiniq; collocatū centrū in umbilico eius, circumagendo rotundationē utrarumq; manuū et pedū digiti linea tangentur.

Non minus, quemadmodū schema rotundationis in corpore efficitur, item quadrata designatio in eo inuenitur. Nam si à pedibus imis ad summum caput mensum erit, eaq; mensura relata fuerit ad manus p̄nsas, inuenietur eadem latitudo, uti altitudo, quemadmodum aræ, quæ ad normam sunt quadratæ.



Ergo

Numerus
perfectus.

μόνος.

Ergo si ita natura composuit corpus hominis, uti proportionibus membra ad summam figurationem eius respondeant, cum causa constituisse uidentur antiqui, ut etiam in operum perfectionibus singulorum membrorum, ad uniuersam figuræ speciem habeant commensus exactiorem. Igitur cum in omnibus operibus ordines traderent, id maxime in ædibus deorum, in quibus operum laudes et culpæ æternæ solent permanere. Nec minus mensurarum rationes, quæ in omnibus operibus uidentur necessariæ esse, ex corporis membris collegerunt, uti digitum, palmum, pedem, cubitum, et eas distribuerunt in perfectum numerum, quem græci τέλειον dicunt. Perfectum autem antiqui instituerunt numerum, qui decem dicitur, namque ex manibus denarius digitorum numerus, ex digitis uero palmus, et ab palmo pes est inuentus. Sicut autem in utrisque palmis ex articulis ab natura decem sunt perfecti, ita etiam Platoni placuit esse cum numerum eare perfectum, quod ex singularibus rebus, quæ μόναδες apud græcos dicuntur, perficitur decussis, quæ simul ac undecim aut duodecim sunt factæ, quod superauerint, non possunt esse perfectæ, donec ad alterum decussum peruenerint. Singulares enim res, particulae sunt eius numeri, Mathematici uero contra disputantes, eare perfectum esse dixerunt numerum, qui sex dicitur, quod is numerus habet partitiones eorum rationibus sex numero conuenientes, sic sextantem unum, trientem duo, semissem tria, bessem, quem δίμοιον dicunt, quatuor, quintarium, quem πέντεμοιον dicunt, quinq, perfectum sex. Cum ad supputationem crescat supra sex adiecto, esse ἑφεκτομ, cum facta sunt octo, quod est tertia adiecta, tertiarium, qui τριςίτθις dicitur, dimidia adiecta cum facta sunt nouem, sesquialterum qui ὑπόλοιος appellatur, duabus partibus additis et decussi facto, besalterum, quem ἐπίδίμοιον uocitant, in undecim numero, quod adiecti sunt quinq, quintarium, quod ἐπὶ πέντεμοιον. Duodecim autem quod ex duobus simplicibus numerus est effectus, διπλασίωνα. Non minus etiam, quod pes hominis altitudinis sextam habet partem, ita etiam ex eo quod perficitur pedum numero, corpus his sex altitudinis terminando, cum perfectum constituerunt, cubitumque animaduwerkerunt ex sex palmis constare, digitis uiginti quatuor. Ex eo etiam uidetur ciuitates Græcorum fecisse, uti quemadmodum cubitus est sex palmorum, ita in drachma quoque eo numero uterentur. Ille enim æreos signatos

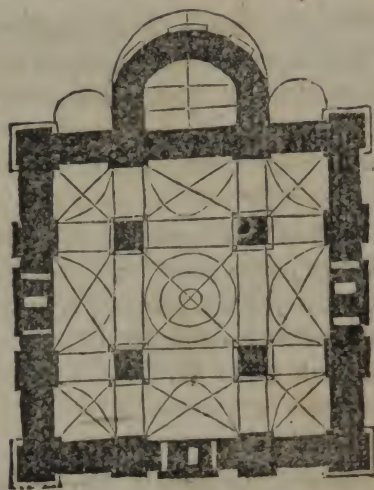
DE ARCHITEC. LIB. III. 73

signatos (uti asses) ex æquo, sex quos obolos appellant, quadrantesq;
obolorum, quæ alij dichalca, nonnulli trichalca dicunt, pro digitis uiginti
quatuor in drachma constituerunt. Nostri autem primo decem fecerunt
antiquum numerum, & in denario denos æcos asses constituerunt, & ea Denarius.
re compositio nummi ad hodiernum diem denarij nomen retinet, etiamq; Sesteriū.
quartam eius partem, quod efficiebatur ex duobus assibus & tertio se=
misse, sestertium uocitauerunt. Postea quoniam animaduertenter utrosq;
numeros esse perfectos, & sex & decem, utrosq; in unum coniecerunt et
fecerunt perfectissimum decussissexis. Huius autem rei authorem inueni=
runt pedem. E cubito enim cum dempti sunt palmi duo, relinquitur pes
quatuor palmorum. Palmus autem habet quatuor digitos, ita efficitur uti
habeat pes sexdecim digitos, & totidem asses æratiū denarius. Ergo si
conuenit ex articulis hominis numerum inuentum esse, & ex membris
separatis ad uniuersam corporis speciem rata partis commensus fieri
responsum, relinquitur ut suscipiamus eos, qui etiam ædes deorū immor=
talium constituentes, ita membra operum ordinauerunt, ut proportioni=
bus & symmetrijs separatæ atq; uniuersæ, conuenientes efficerentur eo=
rum distributiones. Aedium autem principia sunt, è quibus constat figu=
rarum aspectus, & primum in antis, quod græce $\alpha\omega\sigma\tau\epsilon\upsilon\pi\pi\acute{\alpha}\varsigma\alpha\sigma\iota\sigma$, di=
citur, deinde prostylos, amphiprostylos, peripteros, pseudodipteros, di=
pteros, hypæthros. Horum exprimuntur formationes, his rationibus. In
antis erit ædes, cum habebit in fronte antas parietum, qui cellam circum=
cludunt, & inter antas in medio columnas duas, supraq; fastigium sym=
metria ea collocatū, quæ in hoc libro fuerit per scripta. Huius autē exem=
plar erit ad tres Fortunas, ex tribus, quod est proxime portā Collinam.

EX AEDIVM SACRARVM PRINCIPIIS,

ex quibus constat figurarum aspectus, &
primum in antis $\alpha\omega\sigma\tau\epsilon\upsilon\pi\pi\acute{\alpha}\varsigma\alpha\sigma\iota\sigma$
dicitur.

K Prostya



Prostylos

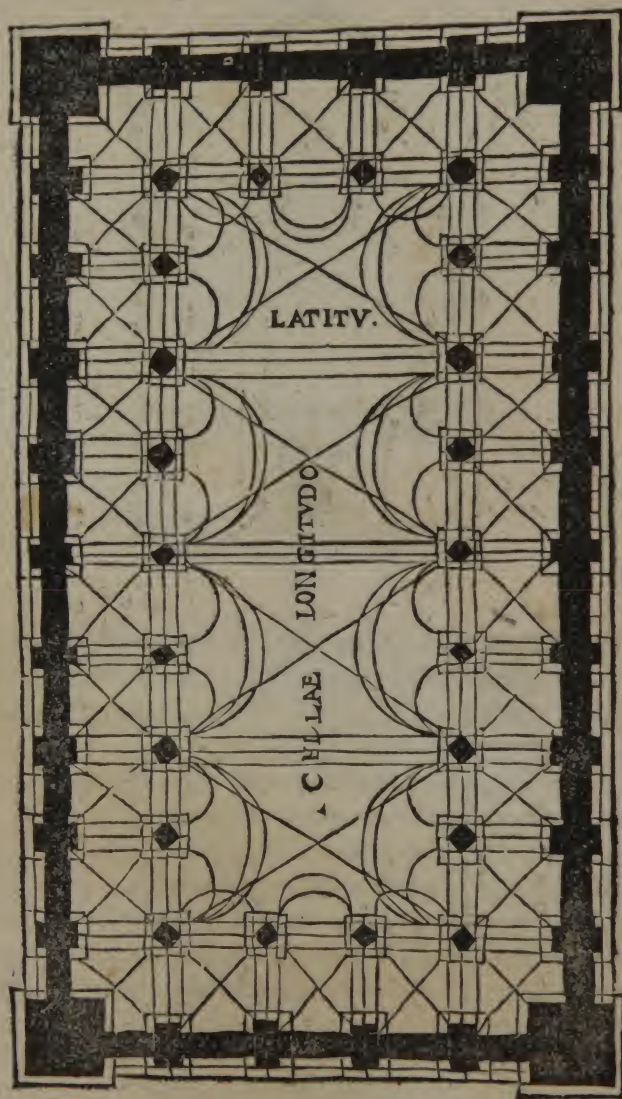


Prostylos omnia habet, quemadmodum in antis, columnas autem contra alas angulares duas, supraq; epistylia, quemadmodum & in antis, & dextra ac sinistra in uersuris singula. Huius exemplar est in insula Tiberina, in æde Iouis & Fauni.

Amphiprostylos omnia habet ea, quæ prostylos, prætereaq; habet in postico ad eundem modum columnas & fastigium.

Peripteros autem erit, quæ habebit in fronte & postico senas columnas, in lateribus cū angularibus undenas, ita ut sint hæ columnæ collocatæ, ut intercolumnij latitudinis interuallum sit à parietibus circum ad extremos ordines columnarum, habeatq; ambulationem circa cellam ædis, quemadmodum est in porticu Metelli, Iouis statoris, Hermodi, & ad Mariana Honoris & Virtutis sine postico à Mutio facta.

PERIPTERI FVNDAMENTI ICHNOGRAPHIA,
ex qua ad totius ædis orthographiam facillime periti
architecti peruenire possunt. K 2



Pseudo

DE ARCHITEC. LIB. III. 77

Pseudodipteros autem sic collocatur, ut in fronte & postico sint columnæ octonæ, in lateribus cum angularibus quindenæ. Sunt autem parietes cellæ contra quaternas columnas medianas in fronte & postico. Ita duorum intercolumniorum & inæcrassitudinis columnæ spatium, erit à parietibus circa ad extremos ordines columnarum. Huius exemplum Romæ nō est, sed Magnesiæ Dianæ Hermogenis alabandi et Apollinis amnestiæ facta.

Dipteros autem octastylus & pronao & postico, sed circa eadem duplices habet ordines columnarum, uti est ædes Quirini doricæ, & Ephepsiæ Dianæ ionicæ, à Ctesiphonte constituta.

Hypethros uero decastylus est in pronao & postico. Reliqua omnia eadem habet, quæ dipteros, sed interiore parte columnas in altitudine duplices remotas à parietibus ad circuitiōnem (ut porticus) peristyliorum. Medium autem sub diuo est sine tecto, aditusq; ualuarum ex utraq; parte in pronao & postico. Huius autem exemplar Romæ non est, sed Athenis octastylus &, in templo Iouis olimpij.

DE QVINQVE AEDIVM SPECIEBUS. CAPVT. II.

SPECIES autem ædium sunt quinque, quarum ea sunt uocabula, Pycnostylus, id est crebris columnis, Systylus, paulò remissioribus, Diastylus, amplius patētibus: rarius quàm oportet inter se diductis, Arcostylus, Eustylus interuallorum iusta distributione. Ergo pycnostylus est, cuius intercolumnio unius & dimidiatæ columnæ crassitudo interponi potest, quemadmodum est diuii Iulij, & in Cæsaris foro Veneris, & si quæ aliæ sic sunt compositæ.

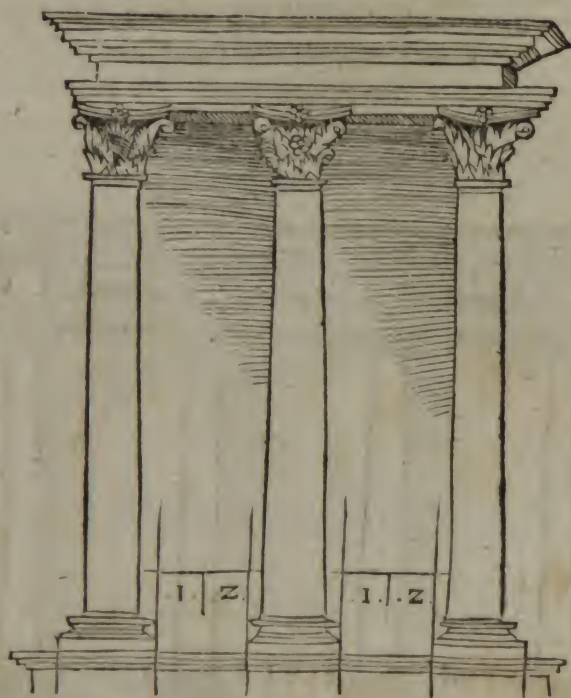
Item Systylus est, in quo duarum columnarum crassitudo in intercolumnio poterit collocari, & spirarū plinthis æquæ magnæ sint eo spatium, quod fuerit inter duas plinthis, quemadmodum est Fortune equestris ad theatrum lapideum, & reliquæ, quæ eisdem rationibus sunt compositæ.

K 3 Hæc utraq;

M. VITRUVII
 PYCNOSTYLI INTERCOLUMNIUM
styliq; perfiguratio.



Hec utraq;



Hæc utraq; genera uitiosum habent usum. Matres enim familiarum, cum ad supplicationem gradibus ascendunt, non possunt per intercolumnia amplexæ adire, nisi ordines fecerint. Item ualuarum aspectus obstruitur columnarum crebritate, ipsaq; signa obscurantur. Item circa ædem propter angustias impediuntur ambulationes. Diastyli autem hæc erit compositio, cum trium columnarum crassitudinem intercolumnio interponere possumus, tanquam est Apollinis & Dianæ ædis. Hæc dispositio hanc habet difficultatem, quod epistylia propter intervalloꝝ magnitudinem franguntur.

In aræo=

DIASTYLI INTERCOLUMNII AC

areostyli figura, cuius autem intercolumn. certa liber
tate à quatuor modulis usq; quantum eius
columnæ longitudo ampliatur distan-
tia collocare decet.



In areo=



In aræostylis autem nec lapideis nec marmoreis, epistylis uti datur, sed imponendæ de materia trabes perpetuæ, & ipsarum ædium species sunt barycæ, baricephalæ, humiles, latæ, ornantq; signis fictilibus aut æreis inauratis earum fastigia tuscanico more, uti est ad circū maximum Cereris & Herculis, Pompeiani item capitolij.

Reddenda nunc est eustyliratio, quæ maxime probabilis, & ad usum & ad speciem & ad firmitatem rationes habet explicatas: namq; faciendæ sunt in intervallis spatia duarum columnarum, & quartæ partis columnæ crassitudinis, mediumq; intercolumnium, unum, quod erit in fronte, alterum, quod erit in postico, trium columnarum crassitudine. Sic enim habebit & figurationis aspectum uenustum, & aditus usum sine impeditionibus, & circa cellam ambulatio auctoritatem.

L Huius

Huius autem rei ratio explicabitur sic. Frons loci, quæ in æde constituta fuerit, si tetrastylus facienda fuerit, diuidatur in partes undecim semis præter crepidines & proiecturas spirarum. Si sex erit columnarum, in partes decem et octo. Si octastylus constituetur, diuidatur in. xxiiij. et semissem. Item ex his partibus, siue tetrastyli, siue hexastyli, siue octastyli, una pars sumatur, eaq; erit modulus, cuius moduli unius erit crassitudo columnarum. Inter columnas singula, præter mediana, modulorum duorum & moduli quartæ partis, mediana in fronte & postico, singula ternum modulorum. Ipsarum columnarum altitudo erit modulorum octo et dimidia moduli partis. Itaque ex ea diuisione intercolumnia altitudinesq; columnarum habebunt iustam rationem. Huius exemplar Romæ nullum habemus, sed in Asia Teo octastylon liberi patris. Eas autem symmetrias constituit Hermogenes, qui etiam primus octastylum pseudodipterium rationem inuenit. Ex dipteri enim ædis symmetria sustulit interiores ordines columnarum. xxxviii. eaq; ratione sumptus operisq; compendia fecit. Is in medio ambulationi laxamentum egregie circa cellam fecit, de aspectuq; nihil imminuit, sed si ne desiderio superuacuum conseruauit auctoritatem totius operis distributione. Pteromatos enim ratio, & columnarum circum ædem dispositio ideo est inuenta, ut aspectus propter asperitatem intercolumniorum haberet auctoritatem. Præterea si ex imbrium aquæ uis occupauerit, & intercluserit hominum multitudinem, ut habeat in æde circaq; cellam cum laxamento liberam moram. Hæc autem ita explicantur in pseudodipteris ædium dispositionibus, quare uidetur acuta magnaq; solertia effectus operum Hermogenes fecisse, reliquissq; fontes, unde posteri possent haurire disciplinarum rationes.

Ædibus arcostylis columnæ sic sunt faciendæ, uti crassitudines earum sint partis octauæ ad altitudines. Item in diastylis demittenda est altitudo columnæ in partes octo & dimidiam, & unius partis columnæ crassitudo collocetur. In systylis altitudo diuidatur in nouem & dimidia partem, & ex eis una ad crassitudinem columnæ datur. Item in picnostylis diuidenda est altitudo in partes decem, & eius una pars faciendæ est columnæ crassitudo. Eustyli autem ædis columnæ (ut diastyli) in octo partes altitudo diui-

modo diuidatur & dimidiam, & eius una pars constituatur in crassitudine imi scapi, ita habebitur pro rata parte intercolumniorum ratio. Quemadmodum enim crescunt spatia inter columnas, proportionibus adaugendæ sunt crassitudines scaporum. Namque si in aræostylo nona aut decima pars crassitudinis fuerit, tenuis & exilis apparebit, ideo quod per latitudinem intercolumniorum aer consumit, & immi-
nuit aspectus scaporum crassitudinem. Contra uero picnostylis si octaua pars crassitudinis fuerit, propter crebritatem, & angustias intercolumniorum, tumidam & inuenustam efficiet speciem. Itaque generis operis oportet persequi symmetrias. Etiamque angulares columnæ crassiores faciendæ sunt ex sua diametro quinquagesima parte, quod eæ ab aere circunciduntur, & graciliores esse uidentur aspicientibus. Ergo quod oculos fallit, ratiocinatione est exequendum. Contracturæ autem in summis columnarum hypotrachelijs ita faciendæ uidentur, uti si columna sit ab minimo ad pedes quinos denos, ima crassitudo diuidatur in partes sex, & earum partium quinque summa constituatur. Item quæ erit ab quindecim pedibus ad pedes uiginti, scapus imus in partes sex & semissem diuidatur, ex earumque partium quinque & semisse superior crassitudo columnæ fiat. Item quæ erunt à pedibus uiginti ad pedes triginta, scapus imus diuidatur in partes septem, earumque sex summa contractura perficiatur. Quæ autem ab triginta pedibus ad quadraginta alta erit, ima crassitudo diuidatur in partes septem & dimidiam, ex his sex & dimidiam in summo habeat contracturæ ratione. Quæ erunt à quadraginta pedibus ad quinquaginta, item diuidendæ sunt in octo partes, & earum septem in summo scapi hypotrachelio contrahantur. Item si quæ altiores erunt his, eadem ratione pro rata constituentur contracturæ. Hæ autem propter altitudinis interuallum scandentis oculi *septem fallunt, quamobrem ad *speciem
ijciuntur crassitudinibus temperaturæ. Venustatem enim persequitur uisus, cuius si non blandimur uoluptati proportionem & modulorum adiectionibus, uti id in quo fallitur, temperatione adaugeatur, uastus & inuenustus conspicientibus remittetur aspectus. De adiectione quæ adijcitur in medijs columnis, quæ apud græcos ἐντῶς appellatur, in extremo

libro erit formata ratio eius, quemadmodum mollis & conueniens efficiatur.

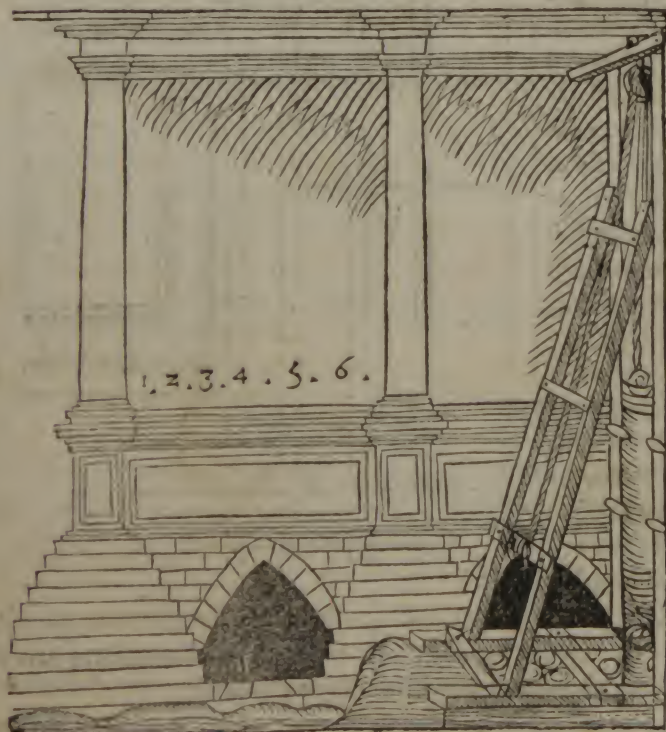
DE FVNDATIONIBVS ET COLVMNIS,
atq; earum ornatu & epistylis, tam in locis solidis,
quàm in congestitijs. C A P. I I I.

SVBSTRVCTIONIS fundaciones eorum operum fodiantur (si queant inueniri) ab solido, & in solidum, quantū ex amplitudine, operis pro ratione uidebitur extruātur: quæ structura per totum solum quàm solidissima fiat, supraq; terram parietes extruantur sub columnis dimidio crassiores, quàm columnæ sunt futuræ, uti firmiora sint inferiora superioribus, quæ stercobatæ appellantur, nam excipiunt onera. Spirarumq; proiecturæ non procedant extra solidum. Item supra, parietis ad eundem modum crassitudo seruanda est, interualla autem concameranda aut solidanda fistucationibus, uti distineantur. Sin autē solidū nō inuenitur, sed locus erit congestitijs ad imū, aut paluster, tunc is locus fodiatur, exinaniaturq; & palis alneis, aut oleagineis, aut robusteis ustilatis configatur, sublicæq; machinis adigātur quæ creberrimæ, carbonibusq; expleantur interualla palorum, & tunc structuris solidissimis fundamenta impleantur. Extructis autem fundamentis, ad libramentum stylobatæ sunt collocandi. Supra stylobatas columnæ disponendæ, quemadmodum supra scriptum est, siue in pycnostylo quemadmodum pycnostyla, siue si stylo, aut diastylo, aut eustylo, quemadmodum supra scripta sunt & constituta. In aræostylis enim libertas est quantum cuiq; libet, constituendi, sed ita columnæ in peripteris collocentur, uti quot intercolumnia sunt in fronte, totidem bis intercolumnia fiant in lateribus. Ita enim erit duplex longitudo operis ad latitudinem. Namq; qui columnarum duplicationes fecerunt, errauisse uidentur, quod unum intercolumnium in longitudine plusquàm oporteat, procurrere uideatur. Gradus in fronte ita constituedi sunt, uti sint semper impares. Namq; cum dextro pede primus gradus ascendatur, item in summo templo primus erit ponendus. Crassitudines autem eorum graduum ita finiendas censeo, ut neq; crassiores dextante, neq; tenuiores dextrante sint collocatæ, sic enim durus non erit ascensus. Reiractiones autem graduum, nec minus quàm sesquipediales, nec plus quàm

quàm bipedales faciendæ uidentur. Item si circa ædem gradus futuri sunt, ad eundem modum fieri debent. Sin autem circa ædem ex tribus lateribus podium faciendum erit, ad id constituatur, uti quadræ, spiræ, trunci, coronæ, lisis, ad ipsum stylobatam qui erit sub columnæ spiris, conueniant. Stylobatam ita oportet exæquari, uti habeat per medium adiectionem per scamillos impares. Si enim ad libellam dirigetur, alucolatus oculi Scamilli. lo uidebitur. Hoc autem uti scamilli ad id conuenientes fiant, item in extremolibro forma & demonstratio erit descripta.

FVNDATIONES IN CONGESTITIIS LOCIS,

ut substructiones in solido detineantur, cū subliquaq; machina palificatio complanata, super quam arcostyli eustiliq; intercolunia pro stylobatis alucolata podia esse uideatur.

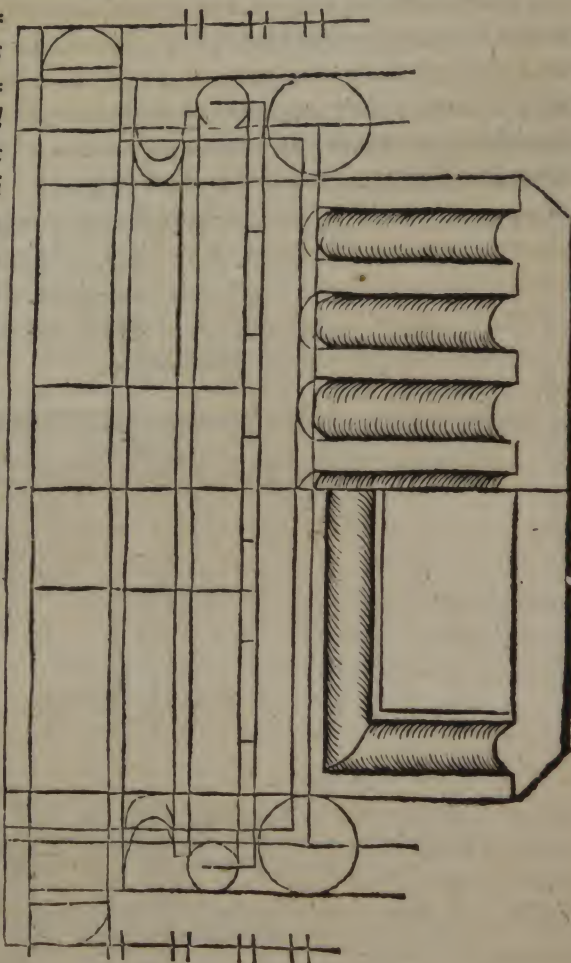


SPIRAE SEV BASIS PERSERVIENTIS VARIJS generibus quadratis uel atticurgis perfiguratio.

His per se =
 Et in suis locis
 spirae collocen-
 tur, eaeque ad
 symmetriam sic
 perficiantur, uti
 crassitudo cum
 plinthis sit co-
 lumnæ ex dimi-
 dia crassitudi-
 ne, projectu-
 ramque, quæ græ-
 ci ἐκφορὰν vo-
 citant, habeant
 quadrantem. Ita
 tum lata et lon-
 ga erit columnæ
 crassitudinis u-
 nius et dimidiæ.
 Altitudo eius si
 atticurges erit,
 ita diuidatur,
 ut superior
 pars tertia par-
 te sit crassitudi-
 nis columnæ, re-
 liquum plinthis
 relinquatur.

Dempta plin-
 this, reliquum diuidatur in partes quatuor, fiatque superior torus quartæ, re-
 liquæ tres æqualiter diuidantur, et una sit inferior torus, altera pars cum
 suis quadris scotia, quam Græci σόχλον dicunt.

Sin autem

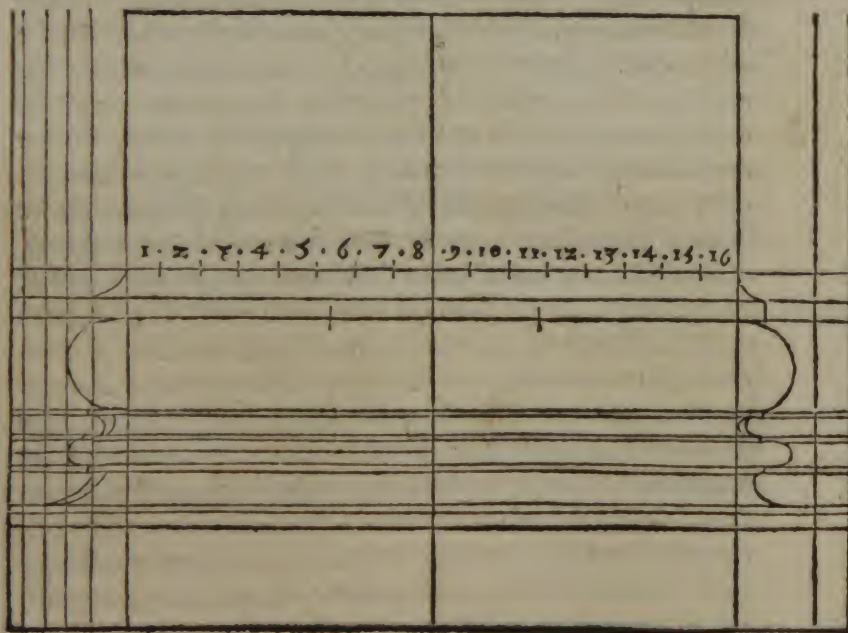


DE ACRHITEC. LIB. III. 87

Sin autem ionice erunt faciendæ, symmetrie earum sic erunt constituendæ, uti latitudo spiræ quoquo uersus sit columnæ crassitudinis, adiecta crassitudine quarta & octaua, altitudo uti atticurgis, ita et eius plinthos, reliquumq; præter plinthon quod erit tertia pars crassitudinis columnæ, diuidatur in partes septem, inde trium partium torus qui est in summo, reliquæ quatuor partes diuidendæ sunt equaliter, et una pars fiat cum suis astragalis & supercilio superior trochilus, altera pars interiori trochilo relinquatur, sed inferior maior apparebit ideo, quod habebit ad extremam plinthum proiecturam. Astragali faciendi sunt octauæ partis trochili, proiectura erit spiræ pars octaua, & sextadecima crassitudinis columnæ.

IONICARVM SPIRARVM EX DIVERSIS

membris symmetriatis, permutatisq; toris ac supercilijs figura.



Spiris

Spiris perfectis & collocatis, columnæ sunt medianæ in prono & postico ad perpendicularum medij centri collocandæ. Angulares autem, quæq; è regione earum futuræ sunt in lateribus ædis dextra ac sinistra, uti partes interiores, quæ ad parietes cellæ spectant, ad perpendicularum latus habeant collocatum. Exteriores autem partes uti dicant se earum contractura. Sicenim erunt figuræ compositionis ædium contracturæ iusta ratione exactæ. Scapis columnarum statutis, capitulorum ratio si pulvinata erunt, his symmetrijs conformabuntur, uti quàm crassus imus scapus fuerit, addita octauadecima parte scapi, abacus habeat longitudinem & latitudinem, crassitudinem cum uolutis eius dimidiam. Recedendum autem est ab extremo abaco in interiorem partem frontibus uolutarum parte duodeuigesima, & eius dimidia, & secundum abacum in quatuor partibus uolutarum secundum extremi abaci quadræ lineæ demittendæ, quæ Catheti dicuntur. Tunc crassitudo diuidenda est in partes nouæ et dimidia, ex nouæ partibus et dimidia, una pars & dimidia abaci crassitudini relinquatur, & ex reliquis octo uolute constituantur. Tunc ab lineæ, quæ secundum abaci extremam partem demissa erit, in interiorem partem alia recedat unius et dimidiatæ partis latitudine. Deinde eæ lineæ diuidantur ita, ut quatuor partes et dimidia sub abaco relinquatur. Tunc in eo loco qui locus diuidit quatuor: & dimidia, & tres & dimidiam partem, centrum oculi signetur, ducaturq; ex eo centro rotunda circinatio, tam magna in diametro, quàm una pars ex octo partibus est, ea erit oculi magnitudine, & in ea catheto respondens diametros agatur. Tunc ab summo sub abaco inceptum, in singulis tetrantorum actionibus dimidiatum oculi spatium minuatur, *donec *donec in eundem tetrantem, qui est sub abaco, ueniat. Capituli autem crassitudo sic est faciendæ, ut ex nouem partibus & dimidia, tres partes præpendeant infra astragalum summi scapi. Cymatio adempto abaco & canali reliqua sit pars. Proiectura autem cymatij habeat extra abaci quadræ oculi magnitudinem. Puluinorum balthei ab abaco hanc habeant proiecturam, uti circini centrum unum cum sit positum in capituli tetrante, & alterum diducatur ad extremum cymatium, circumactum baltheorum extremas partes tangat. Axes uolutarum ne crassiores sint, quàm oculi magnitudo, uolutæq; ipse sic cedantur, uti altitudines habeant latitudinis suæ duodecimam partem.

He crunt

He erunt symmetrie capitulorum, quæ columnæ futuræ sunt ab minimo ad pedes. xv. Quæ supra erunt reliquæ, habebunt ad eundem modum symmetrias. Abacus autem erit longus & latus, quàm crassa columna est ima, adiecta parte nona, uti quo minus habuerit altior columna contractum, eò ne minus habeat capitulum suæ symmetriæ proieciturum, & in altitudine ratæ partis adiectionem. De uolutarum descriptionibus uti ad circinum sint recte inuolutæ, quemadmodum describantur, in extremo libro forma & ratio earum erit subscripta.

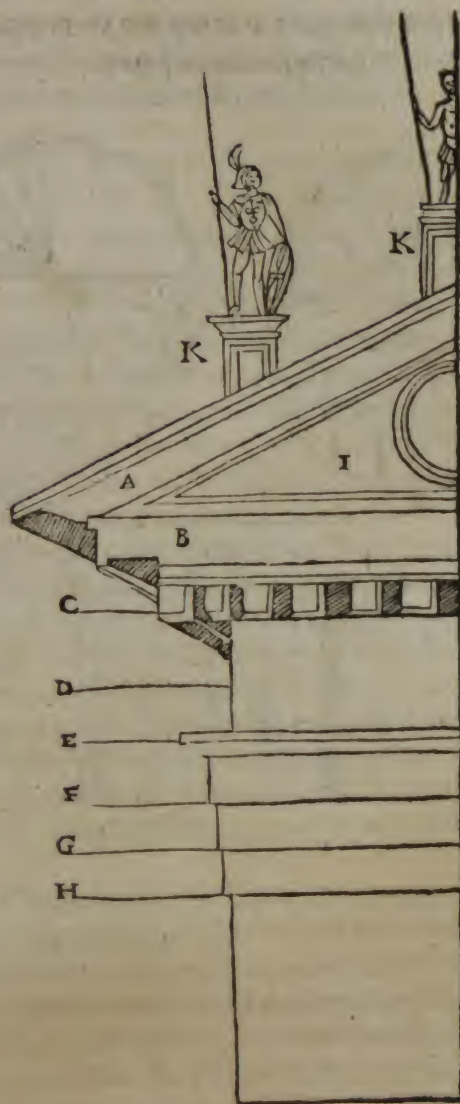
Capitulis perfectis, deinque in summis columnarum scapis, non ad libellam, sed ad æqualem modulum collocatis, uti quæ adiectio in stylobatis facta fuerit, in superioribus membris respõdeat symmetria epistyliorum. Epistyliorum ratio sic est habenda, ut si columnæ fuerint à minimo. xij. pedū ad. xv. pedes, epistylii sit altitudo dimidia crassitudinis imæ columnæ. Item ab. xv. pedibus ad uiginti, columnæ altitudo dimetiatur in partes xij. & unius partis altitudo epistylii fiat. Item si à. xx. ad. xxv. pedes, diuidatur altitudo in partes duodecim & semissem, & eius una pars epistylium in altitudine fiat. Item si à. xxv. pedibus ad. xxx. diuidatur in partes duodecim, & eius una pars altitudo fiat. Item secundum ratam partem, ad eundem modum, ex altitudine columnarum expediendæ sunt altitudines epistyliorum. Quo enim altius oculi scandit acies, non facile persecat aëris crebritatem: dilapsa itaque altitudinis spatium, & uiribus ex trita, incertam modulorum renunciat sensibus quantitatem. quare semper adijciendum est rationis supplementum in symmetriarum membris, ut cum fuerint in altioribus locis opera, aut etiam ipsa colossicoteræ certam habeant magnitudinum rationem. Epistylii latitudo in imo, quæ supra capitulū erit, quanta crassitudo summæ columnæ sub capitulo erit, tanta fiat summū, quantum imus scapus. Cymatiū epistylii septima parte suæ altitudinis est faciendū, & in proiecatura tantundē, reliqua pars præter cymatiū, diuidenda est in partes. xij. et earū triū prima fascia est faciendā, secunda quator, summa quinque. Item zophorus supra epistyliū quarta parte minus, quàm epistyliū. Sin autem sigilla designari oportuerit, quarta parte altiorcm, quàm epistylium, uti auctoritatem habeant sculpturæ. Cymatium suæ altitudinis partis septimæ, proiecatura cymatij, quanta eius crassitudo. Supra zophorū denticulus est faciendus tam altus, quàm

M epistylii

epistylj media fascia, proieclura eius, quantum altitudo. Intersectio, quæ græce μετοχή dicitur, sic est diuidenda, uti denticulus altitudinis suæ dimidiam partem habeat in fronte. Cuius autem intersectionis huius, frontis è tribus duas latitudinis partes habeat, huius cymatiū, altitudinis eius sextam partem. Corona cum suo cymatio præter simā, quantum media fascia epistylj. Proieclura coronæ cum denticulo faciendæ est, quantum erit altitudo à zophoro ad summum coronæ cymatiū, & omnino omnes ecphoræ uenustiores habent speciem, quæ quantum altitudinis, tantundem habeant proiecluræ. Tympani autem, quod est in fastigio, altitudo sic est faciendæ, ut frons coronæ ab extremis cymatijs tota dimetiatur in partes nouem, & ex eis una pars in medio cacumine tympani constituitur, dum contra epistylia columnarumq; hypotrachelia ad perpendicularum respondeant. Coronæ quæ supra tympanum sunt, æqualiter imis præter simas sunt collocandæ, insuper coronas simæ quas græci ἐπιτέρας dicunt, faciendæ sunt altiores octaua parte coronarum altitudinis. Acroteria angularia tam alta, quantum est tympanū medium. Mediana altiora octaua parte, quàm angularia.

Membra omnia quæ supra capitula columnarum sunt futura, id est, epistylia, zophori, coronæ, tympana, fastigia, acroteria, inclinanda sunt in frontis suæ cuiusq; altitudinis parte .xij. ideo quòd, cum steterimus contra frontes, ab oculo lineæ duæ si extensæ fuerint, & una tetigerit imam operis partem, altera summam, quæ summam tetigerit, longior fiet. Ita quo longior uisus lineæ in superiorem partem procedit, resupinam facit eius speciem. Cum autem (uti superscriptum est) in fronte inclinata fuerint, tunc in aspectu uidebuntur esse ad perpendicularum & normam. Columnarum striges faciendæ sunt. xxiiij. Ita excavatæ, uti norma in cauo strigis cum fuerit coniecta, circumacta, ita anconibus striarum dextra ac sinistra angulos tangat, ut acumen normæ circumrotundatione tangendo peruari possit.

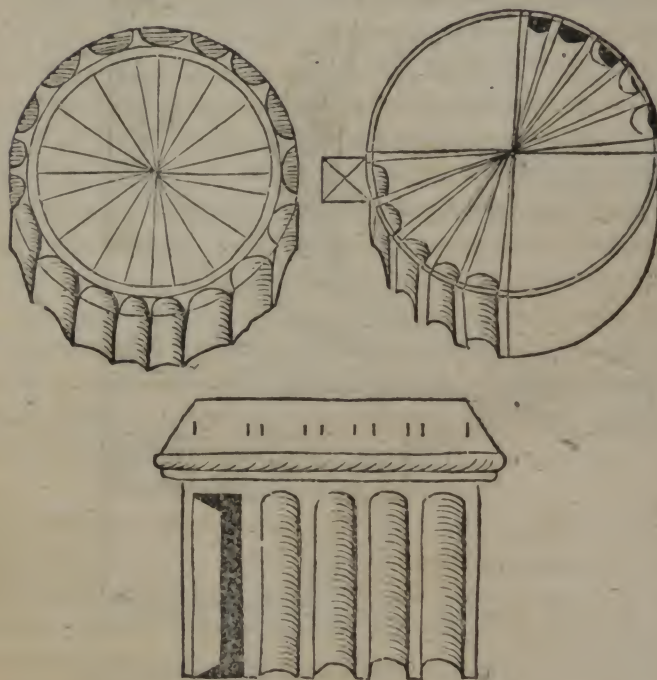
Crafitu=



K. Acto-
tetia.

I. Tympa-
num.
A. Sima.
B. Coro-
na.
C. Denti-
culus.
D. Zopho-
rus.
E. Cymati-
um.
F. Tertia
fascia.
G. Secun-
da fascia.
H. prima
fascia.

M 3 VARIA



Craſſitudines ſtriarum faciendæ ſunt, quantum adiectio in media co-
 lumna ex deſcriptione inuenietur. In ſimis quæ ſupra coronam in lateri-
 bus ſunt ædium, capita leonina ſunt ſculpenda ita poſita, uti contra co-
 lumnas ſingulas ea primum ſint deſignata, cætera uero æquali modo di-
 ſpoſita, uti ſingula ſingulis medijs tegulis reſpondeant. Hæc autem quæ
 erunt contra columnas, perterebrata ſint ad canalem, qui excipit è tegu-
 lis aquam cœleſtem. Mediana autem ſint ſolida, uti qua cadit uis aquæ
 per tegulas in canalem, ne deiiciatur per intercolumnia, neq; tranſeuntes
 perfundant. Sed quæ ſunt contra columnas, uideantur emittere uomentia
 ructus.

ructus aquarum ex ore. Aedium Ionicarum, quàm aptissime potui, dispositiones hoc uolumine descripsi. Doricarum autem & Corinthiarum, quæ sint proportionibus in sequenti libro explicabo.

M. VITRUVII

DE ARCHITECTURA,

LIBER QVARTVS.



VM ANIMADVERTISSEM, IMPERATOR, plures de architectura præcepta uoluminaq; commentariorum non ordinata, sed incepta, uti particularis errabundas reliquisse, dignam & utilissimam rem putavi, antea disciplinæ corpus ad perfectam ordinationem perducere, & præscriptas in singulis uoluminibus singulorum generum qualitates explicare. Itaq; Cæsar primo uolumine tibi de officio eius, & quibus eruditum esse rebus architectum oporteat, exposui. Secundo de copijs materiæ è quibus ædificia constituentur, disputaui. Tertio autem de ædium sacrarum dispositionibus, et de earum generum uarietate, quasq; et quot habeant species, earumq; quæ sunt in singulis generibus, distributiones, ex tribusq; generibus quæ subtilissimas habent proportionibus modulorum qualitates, Ionici generis mores docui. Nunc in hoc uolumine de Doricis Corinthijsq; institutis et omnibus dicam, eorumq; discrimina & proprietates explicabo.

DE TRIBVS GENERIBVS COLUMNARVM,
origines & inuentiones. CAPVT I.

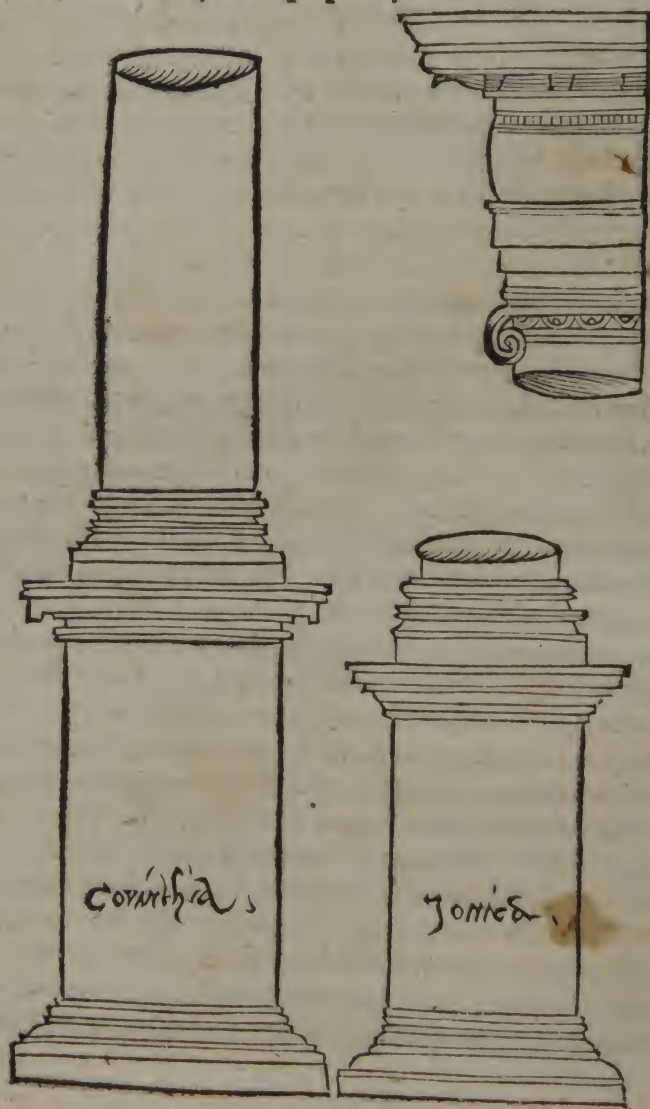
COLUMNAE Corinthia, præter capitula, omnes symmetrias habent, uti Ionica, sed capitulorum altitudines efficiunt eas pro rata excelsiores & graciliores, quod Ionici capituli altitudo tertia pars est crassitudinis columnæ, Corinthij tota crassitudo scapi. Igitur quod duæ partes è crassitudine columnarum capitulis Corinthiorum adijciuntur, efficiunt excelsitate speciẽ earũ graciliorem. Cætera membra, quæ supra

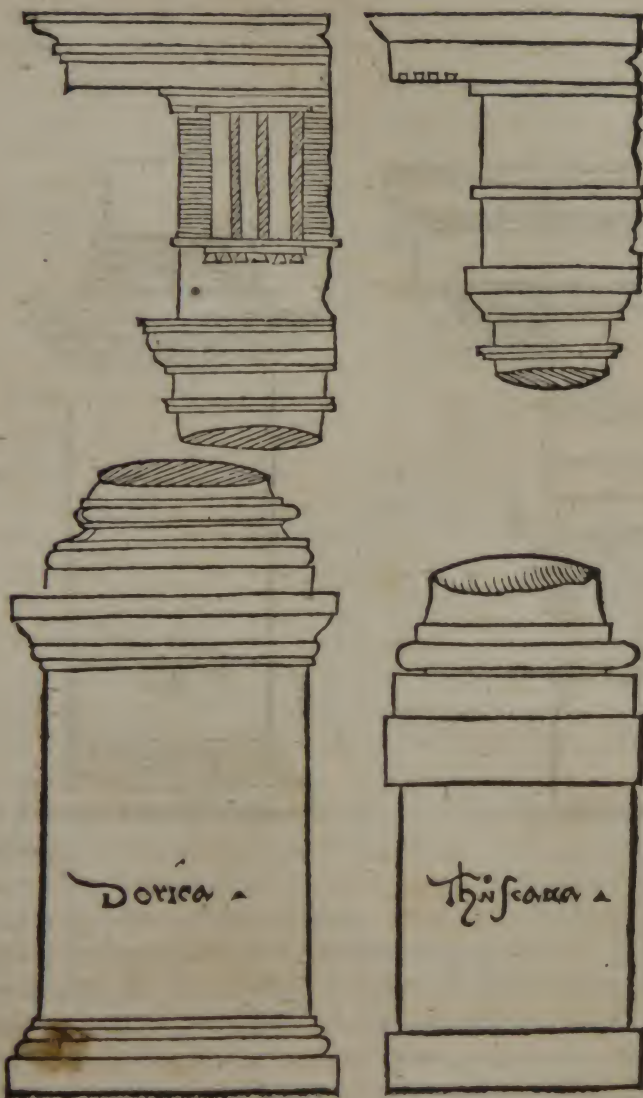
M 3 colum

columnas imponuntur, aut è Doricis symmetrijs, aut Ionicis moribus, in Corinthijs columnis collocatur, quod ipsum Corinthiũ genus propriam coronarum reliquorumq; ornamentorum nõ habuerit institutionem, sed aut è triglyphorum rationibus muti in coronis, et in epistylis guttæ Dorico more disponuntur, aut ex Ionicis institutis zophori sculpturis ornati cum denticulis et coronis distribuuntur. Ita è generibus duobus capitulo interposito, tertium genus in operibus est procreatum. E columnarum enim formationibus triũ generum factæ sunt nominationes, Dorica, Ionica, Corinthia, è quibus prima et antiquitus Dorica est nata. Namq; Achaia Peloponessusq; tota, Dorus Hellenis et Opticos Nymphæ filius regnavit, isq; Argis vetusta ciuitate Iunonis templum edificauit eius generis fortuito formæ phanum, deinde iisdem generibus in cæteris Achiæ ciuitatibus, cum etiamnum non esset symmetriarum ratio nata. Postea autem quàm Athenienses ex responsis Apollonis Delphici, communi consilio totius Hellados, tredecim colonias uno tempore in Asiam deduxerunt, ducesq; in singulis colonijs constituerunt, et summam imperij partem Ioni Xuthi et Creusæ filio dederunt, quem etiam Apollo Delphis suum filium in responsis est professus, ijsq; eas colonias in Asiam deduxit, et Cariae fines occupauit, ibiq; ciuitates amplissimas constituit, Ephesum, Miletum, Myunta (quæ olim ab aqua est deuorata, cuius sacra et suffragium Milesijs, Iones attribuerunt) Prienem, Samum, Teon, Colophona, Chium, Erythras, Phocæam, Clazomenas, Lebedũ, Meliten. Hæc Melite propter ciuium arrogantiam, ab his ciuitatibus bello indicto communi consilio est sublata, cuius loco postea regis Attali et Arsinoës beneficio, Smyrneorum ciuitas inter Ionas est recepta. Hæ ciuitates cum Caras et Lelegas eiecissent, eam terræ regionem à duce suo Ione appellauerunt Ioniam. Ibiq; templa deorum immortalium constituentes, cœperunt phana edificare, et primum Apollini Panionio ædem, uti uiderant in Achiæ, constituerunt, et eam Doricam appellauerunt, quod in Doricon ciuitatibus primum factam eo genere uiderunt. In ea æde cum uoluissent columnas collocare, non habentes symmetrias earum, et querentes quibus rationibus efficere possent, uti et ad onus ferendum essent idoneæ, et in aspectu probatam haberent uenustatem, dimensi sunt uirilis pedis uestigium, et cum inuenissent pedem sextam partem esse altitudinis in homine, ita in co-

ita in columnam transtulerunt, & qua crassitudine fecerunt basim scapi. tantum eam sexies cum capitulo in altitudinem extulerunt. Ita Dorica columna uirilis corporis proportionem, & firmitatem, & uenustatem in edificijs præstare cepit. Item postea Dianæ constituere eadem quærentes noui generis speciem, iisdem uestigijs ad muliebrem transtulerunt gracilitatem: & fecerunt primum columnæ crassitudinem altitudinis octaua parte, ut haberent speciem excelsiorem, basi spiram supposuerunt pro calceo, capitulo uolutas, uti capillamento concrippatos cincinnos præpendentes dextra ac sinistra collocauerunt, & cymatijs & encarpis pro crinibus dispositis frontes ornauerunt, truncoq; toto strias, uti stolarum rugas matronali more demiserunt. Ita duobus discriminibus columnarum inuentionem, unam uirili sine ornatu nudam specie, alteram muliebri subtilitate, & ornatu symmetriaq; sunt imitati. Posteriores uero elegantia subtilitateq; iudiciorum progressi, & gracilioribus modulis delectati, septem crassitudinis diametros in altitudinē columnæ Doricæ, Ionicæ octosemis constituerunt. Id autem quod Iones fecerunt, primo Ionicum est nominatum. Tertium uero quod Corinthium dicitur, uirginalis habet gracilitatis imitationem, quod uirgines propter ætatis teneritatem gracilioribus membris figuratæ, effectus recipiunt in ornatu uenustiores. Eius autem capituli prima inuentio sic memoratur esse facta. Virgo ciuis Corinthia iam matura nuptijs, implicita morbo decessit. Post sepulturam eius, quibus ea uiua poculis delectabatur, nutritrix collecta & cõposita in calatho per tulit ad monumentum, et in summo collocauit, & ut ea permanerent diutius sub diuo, tegula texit. Is calathus fortuito supra achanti radicem fuerat collocatus. Interim pondere pressa radix achanti media, folia & cauliculos circa uernum tempus profudit, cuius cauliculi secundum calathi latera crescentes, & ab angulis tegulæ ponderis necessitate expressi flexuras in extremas partes uolutarum facere sunt coacti. Tunc Callimachus, qui propter elegantiam & subtilitatem artis marmoreæ ab Atheniensibus catatechnos fuerat nominatus, præteriens hoc monumentum animaduertit eum calathum, & circa foliorum nascentem teneritatem, delectatusq; genere & formæ nouitate, ad id exemplar columnas apud Corinthios fecit, symmetriasq; constituit, ex coq; in operum perfectionibus Corinthij generis distribuit rationes. Eius autem capituli symmetria sic

tria sic est facienda, uti quanta fuerit crassitudo imæ columnæ, tanta sit altitudo capituli cum abaco. Abaci latitudo ita habeat rationem, ut quanta fuerit altitudo, bis tanta sit diagonios ab angulo ad angulum. Spatia enim ita iustas habebunt frontes quoquoversus.





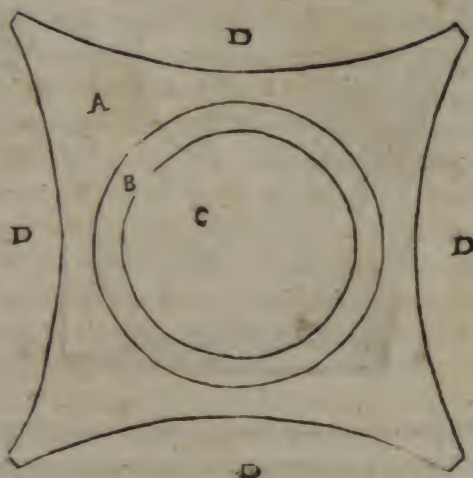
DORICA

TUSCANA

N latitu



Latitudinis



A. Abacus
 B. Crassitudo imi
 scapi colū
 nę.
 C. Crassitudo hypo
 trachelij.
 D. Contra
 ctura frō
 tis abaci.

Latitudinis frontes sinuētur intro versus ab extremis angulis abaci, suę frontis latitudinis nona. Ad imum capituli tantam habeāt crassitudinem, quantam habet summa columna, præter apothem et astragalum. Abaci crassitudo septima capituli altitudinis. Dempta abaci crassitudine, diuidatur reliqua pars in partes tres, ex quibus una imo folio detur, secundum folium mediam altitudinem teneat, cauliculi eandem habeant altitudinem, è quibus folia nascuntur proiecta, uti abacum excipiant, quę ex caulicorum folijs natę procurrunt ad extremos angulos uolutę, minoresq; helices intra suum medium, qui sunt in abaco, floribus subiecti scalpantur. Flores in quatuor partibus quāta erit abaci crassitudo, tam magni formantur. Ita his symmetrijs Corinthia capitula suas habebunt exactiones.

N 2

Sunt autē

A. Modulus ex imi
scapicolū
næ sum-
ptus.

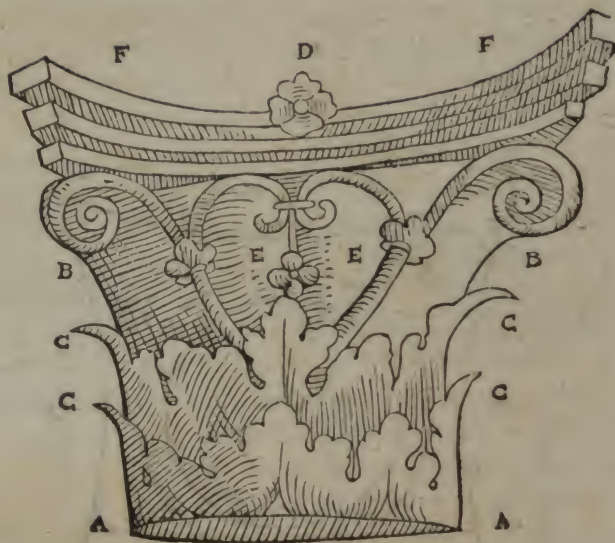
B. Voluta.

C. Folium.

D. Flos.

E. Caulicu-
li.

F. Abacus.



Sunt autem, quæ iisdem columnis imponuntur, capitulorum genera uarijs uocabulis nominata, quorum nec proprietates symmetriarū, nec columnarum genus aliud nominare possumus, sed ipsorum uocabula traducta & commutata ex Corinthijs, & puluinatis, & Doricis uidemus, quorum symmetriæ sunt in nouarū sculpturarū translate subtilitatem.

DE ORNAMENTIS COLUMNARVM.

CAPVT II.

QVONIAM autem de generibus columnarum origines & in-
uentiones supra sunt scriptæ, non alienum mihi uidetur iisdem ra-
tionibus de ornamentis eorum, quemadmodum sunt pro-
gnata, & quibus principijs & originibus inuenta dicere. In ædificijs omni-
bus insuper collocatur materiatio uarijs uocabulis nominata. Ea autem
uti in nominationibus, ita in re uarias habet utilitates. Trabes enim supra
columnas, & parastatas, & antas ponuntur, in cōtignationibus tigna et
axes, sub rectis si maiora spatia sunt, columen in summo fastigio culminis,
unde

unde & columnæ dicuntur, & transtra, & capreoli, si commoda, columnæ & canterij prominentes ad extremam subgrundationem.

Supra canterios, templa, deinde in super sub tegulas asseres ita prominentes, uti parietes proiecituris eorum tegantur. Ita una quæq; res & locum, & genus, & ordinem proprium tuetur, è quibus rebus, & à materiatura fabrili, in lapideis & marmoreis ædium sacrarum ædificationibus artifices dispositiones eorum sculpturis sunt imitati, & eas inuentiones persequendas putauerunt, ideo quòd antiqui fabri quodam in loco ædificantes, cum ita ab interioribus parietibus ad extremas partes tigna prominentia habuissent collocata, intertignia struxerunt, supraq; coronas & fastigia uenustiore specie fabrilibus operibus ornauerunt. Tum proiecituris tignorum quantum eminebant, ad lineam & perpendicularum parietum persecuerunt: quæ species cum inuenusta ijs uisa esset, tabellas ita formatas, uti nunc sunt triglyphi, contra tignorum præcisiones in fronte fixerunt, & eas cera cerulea depinxerunt, ut præcisiones tignorum tectæ non offenderent uisum. Ita diuisiones tignorum tectæ triglyphorum dispositione intertignium, et opam habere in Doricis operibus coeperunt. Postea alij in alijs operibus ad perpendicularum triglyphorum canterios prominentes proiecerunt, eorumq; proiecaturas sinuauerunt. Ex eo uti è tignorum dispositionibus triglyphi, ita è canteriorum proiecituris mutilorum sub coronis ratio est inuenta. Ita ferè in operibus lapideis & marmoreis, mutuli inclinati sculpturis deformantur, quòd imitatio est canteriorum. Etenim necessario propter stillicidia proclinati collocantur. Ergo & triglyphorum & mutilorum, in Doricis operibus ratio ex ea imitatione inuenta est. Non enim, quemadmodum nonnulli errantes dixerunt fenestrarum imagines esse triglyphos, ita potest esse, quòd in angulis contraq; tetrantes columnarum triglyphi constituuntur, quibus in locis omnino non patiuntur res fenestras fieri. Dissoluuntur enim angulorum in ædificijs iuncturæ, si in his fuerint fenestrarum lumina relictæ, etiamq; ubi nunc triglyphi constituuntur, si ibi luminum spatia fuisse iudicabuntur, ijsdem rationibus denticuli in Ionicis fenestrarum occupauisse loca uidebuntur. Vtraq; enim & inter denticulos, & inter triglyphos, quæ sunt interualla, Methopæ nominantur, ὀρθῶς enim Græci tignorum cubilia & asserum appellat, uti nostri ea caua, columbaria. Ita quod inter duas

opas est intertignium, id methopa est apud eos nominatum. Ita uti ante in Doricis triglyphorum & mutilorum est inuenta ratio, item in Ionicis denticulorum constitutio propriam in operibus habet rationem, & quemadmodum mutuli canteriorum proiectione ferunt imaginem, sic in Ionicis denticuli ex proiectionibus, asserum habent imitationem. Itaque in grecis operibus, nemo sub mutulo denticulos constituit. Non enim possunt subius canterios asseres esse. Quod ergo supra canterios, & templa in ueritate debet esse collocatum, id in imaginibus si infra constitutum fuerit, mendosam habebit operis rationem. Etiamque antiqui non probauerunt, neque instituerunt in fastigijs denticulos fieri, sed puras coronas, ideo quod nec canterij, nec asseres contra fastigiorum frontes distribuuntur, nec possunt prominere, sed ad stillicidia proclinati collocantur. Ita quod non potest in ueritate fieri, id non putauerunt in imaginibus factum, posse certam rationem habere. Omnia enim certa proprietate & a ueris naturae deducis moribus, traduxerunt in operum perfectiones, & ea probauerunt, quorum explicationes in disputationibus rationem possunt habere ueritatis. Itaque ex eis originibus symmetrias & proportionibus uniuscuiusque generis constitutas reliquerunt, quorum ingressus persecutus, de Ionicis & Corinthijs institutionibus supra dixi, nunc uero Doricam rationem summamque eius speciem breuiter exponam.

DE RATIONE DORICA. C A P. . III.

NONNULLI antiqui architecti negauerunt Dorico genere aedes sacras oportere fieri, quod mendosa & inconuenientes in his symmetriae conficiebantur. Itaque negauit Tarchesius, item Pytheus, non minus Hermogenes. Nam is, cum paratam habuisset marmoris copiam, in Doricae aedis perfectionem commutauit, et ex eadem copia eam Ionicam Libero patri fecit. Sed tamen non quod inuenusta est species, aut genus, aut formae dignitas, sed quod impedita est distributio, & incommoda in opere triglyphorum & lacunariorum distributione. Namque necesse est triglyphos constitui contra medios tetrantes columnarum, methopasque, quae inter triglyphos fient, aequae longas esse, quam altas, contraque in angulares columnas triglyphi in extremis partibus constituuntur, &
non contra

non contra medios tetrantes. Ita methopæ quæ proxime ad angulares triglyphos fiunt, non exeunt quadratæ, sed oblongiores triglyphis dimidia altitudine. At qui methopas æquales uolunt facere, intercolumnia extrema contrahunt triglyphi dimidia altitudine. Hoc autem siue in methoparum longitudinibus, siue in intercolumniorum contractionibus efficiatur, est mendosum. Quapropter antiqui euitare uisi sunt in ædibus sacris, Doricæ symmetriæ rationem. Nos autem exponimus, uti ordo postulat, quem admodum à præceptoribus accepimus, uti si quis uoluerit his rationibus attendens ita ingredi, habeat proportionem explicatas, quibus emendatas & sine uitijs efficere possit ædium sacrarum Dorico more perfectiones. Frons ædis Doricæ in loco, quo columnæ constituuntur, diuidatur, si tetrastylus erit, in partes .xxviiij. si hexastylus .xliiij. ex his pars una erit modulus, qui græce ἐμμέτρως dicitur, cuius moduli constitutione ratiocinationibus efficiuntur omnis operis distributiones. Crassitudo columnarum erit duorum modulorum, altitudo cum capitulo .xiiij. Capituli crassitudo unius moduli, latitudo duorum & moduli sextæ partis. Crassitudo capituli diuidatur in partes tres, è quibus una plerumque cum cymatio fiat, altera echinus cum anulis, tertia hypotrachelio contrahatur columnæ, ita uti in tertio libro de Ionicis est scriptum.

Epistylj altitudo unius moduli cum tenia & guttis, tenia moduli septima, guttarum longitudo sub tenia contra triglyphos, alta cum regula parte sexta moduli præpendeat. Item epistylj latitudo ima respondeat hypotrachelio summæ columnæ. Supra epistylium collocandi sunt triglyphi cum suis methopis alti unius & dimidiati moduli, lati in fronte unius moduli, ita diuisi, ut in angularibus columnis, & in medijs contra tetrantes medios sint collocati, & intercolumnijs reliquis bini, in medijs pronao & postico cerni, ita relaxatis medijs interuallis sine impeditionibus aditus accedentibus erit ad deorum simulachra. Triglyphorum latitudo diuidatur in partes sex, ex quibus quinque partes in medio, duæ dimidiæ dextra ac sinistra designentur, regula una in medio deformatur femur, quod græce μυχός dicitur, secundum eam canaliculi ad normæ cacumē imprimantur. Ex ordine eorum dextra ac sinistra altera femora constituentur, in extremis partibus semicanaliculi interuertantur.

Triglyphis ita collocatis, methopæ, quæ sunt inter triglyphos, æque altæ sint

• altæ sint, quàm longæ. Item in extremis angulis semimethopia sint impressa dimidia moduli latitudine. Ita enim erit, ut omnia uicia, et methoparum, & intercolumniorum, & lacunariorum, quod æquales diuisiones factæ erunt, emendentur. Triglyphi capitula sexta parte moduli sunt facienda. Supra triglyphorum capitula corona est collocanda in proiectura dimidia, & sexta parte, habes cymatium Doricum in imo, alterum in summo, item cum cymatijs corona crassa ex dimidia moduli. Diuidendæ autem sunt in corona ima ad perpendicularum. Triglyphorum & ad medias methopas uiarum directiones, & guttarum distributiones, ita uti guttæ sex in longitudinem, tres in latitudinem pateant, reliqua spatia, quod latiores sunt methopæ, quàm triglyphi, pura relinquuntur, aut fulmina scalpan-
tur, ad ipsumq; mentum coronæ incidatur linea, quæ scotia dicitur. Reliqua omnia tympana, simæ, coronæ, quemadmodum scriptum est in Ioniceis, ita perficiantur. Hæc ratio in operibus diastylis erit constituta.

Si uero systylon & monotriglyphon opus erit faciendum, frons ædis si tetrastylus erit, diuidatur in partes. xxiiij. si hexastylus erit, diuidatur in partes. xxxv. ex his pars una erit modulus, ad quem (uti supra scriptum est) opera distribuentur. Ita supra singula epistylia, & methopæ duæ, & triglyphi bini erunt collocandi. In angularibus hoc amplius, dimidiatum quantum est spatium hemitriglyphi.

Accedet id in mediano, contra fastigium trium triglyphorum et trium methoparum spatium, ut latius medium intercolumnium accedentibus ad ædem habeat laxamentum, & aduersus simulacra deorum aspectus dignitatem. Insuper triglyphorum capitula corona est collocanda habens (uti supra scriptum est) cymatium Doricum in imo, alterum in summo. Item cum cymatijs corona crassa ex dimidia. Diuidendæ autem sunt in corona ima ad perpendicularum triglyphorum, & ad medias methopas, uiarum directiones & guttarum distributiones, & reliqua quoq; quemadmodum dictum est in diastylis.

VARIARVM COLUMNARVM DORICARVM striatarum figuræ.

Columnas



Columnas autem striari. xx. strijs oportet, quæ si planæ erunt, angulos habeant. xx. designatos: sin autem excavabuntur, sic est forma facienda, ita uti quàm magnum est intervallum striæ, tam magnis striaturæ paribus lateribus quadratum describatur: in medio autem quadrato circini centrum collocetur, & agatur linea rotundationis, quæ quadrationis angulos tangat, & quantum erit curvaturæ inter rotundationem & quadratam descriptionem, tantum ad formam excaventur. ita dorica columna sui generis striaturæ habebit perfectionem. De adiectione eius quæ media adaugetur (uti in tertio volumine de Ionicis est perscripta) ita & in his transferatur. Quoniam exterior species symmetriarum, & Corinthiorum, & Doricorum, & Ionicorum est perscripta, necesse est etiam interiores cellarum pronaiq; distributiones explicare.

O DE IN=

DISTRIBVITVR autem longitudo ædis, uti latitudo sit longitudinis dimidiæ partis, ipsaq; cella parte quarta longior sit, quàm est latitudo cum pariete, qui partes ualuarum habuerit collocationem. Reliquæ tres partes pronai ad antas parietum procurrant, quæ antæ columnarum crassitudinem habere debent. Et si ædes erit latitudine maior quàm pedes. xx. duæ columnæ inter duas antas interponantur, quæ disiungant pteromatos, & pronai spatium. Item intercolumnia tria, quæ erunt inter antas & columnas, pluteis marmoreis siue ex intestino opere factis intercludantur, ita uti fores habeant, per quas itinera pronao fiât.

Item si maior erit latitudo quàm pedes. xl. columnæ contra regiones columnarum, quæ inter antas sunt, introrsus collocentur, & eæ altitudinem habeant æque, quàm quæ sunt in fronte. Crassitudines autem earum extenuentur his rationibus, uti si octaua parte erunt, quæ sunt in fronte, hæ fiant nouem partes. Sin autem nona, aut decima pro rata parte fiant. In concluso enim aëre si quæ extenuatæ erunt, non discernentur, sin autem uidebuntur graciliores, cum exterioribus fuerint striæ uigintiquatuor, in his faciendæ erunt. xxviiij. aut. xxxij. Ita quòd detrahatur de corpore scapi, striarum numero adiecto adaugebitur ratione quo minus uidebitur, & ita exæquabitur dispari ratione columnarum crassitudo. Hoc autem efficit ea ratio, quòd oculus plura & crebriora signa tangendo, maiore uisus circuitione peruagatur. Namq; si duæ colūnæ, æque crassæ lineis circummetientur, è quibus una sit non striata, & altera striata, & circa strigium caua, & angulos striarum linea corpora tangat, tamen si columnæ æque crassæ fuerint, lineæ quæ circumdatæ erunt, non erunt æquales, quòd striarum & strigium circuitus maiorem efficiet lineæ longitudinem. Sin autem hoc ita uidebitur, non est alienum in angustis locis, & in concluso spatio graciliores columnarum symmetrias in opere constitutæ, cum habeamus adiutricem striarum temperaturam. ipsius autem cellæ parietum crassitudinem pro rata parte magnitudinis fieri oportet, dum antæ eorum crassitudinibus columnarum sint æquales, & si extruæti futuri sint, quàm minutissimis cemetis recte struantur. Sin autem quæ
drato

DE ACRHITEC. LIB. III. 109

drato saxo aut marmore maxime modicis paribusq; uidetur esse facien-
dum, quod media coagmenta medij lapides continentes firmiorem facient
omnis operis perfectionem. Item circum coagmenta & cubilia eminen-
tes expressiones, graphicoteram efficient in aspectu delectationem.

DE AEDIBVS CONSTITVENDIS SE-
cundum regiones. CAPVT. V.

AEDES autem sacræ deorum immortalium, ad regiones quas spe-
ctare debent, sic erunt constituendæ, uti si nulla ratio impederit,
liberâq; fuerit potestas ædis, signum quod erit in cella collocatum, spectet
ad uespertinam cœli regionem, uti qui adierint ad aram immolantes, aut
sacrificia facientes, spectent ad partem cœli oriētis, & simulacrum, quod
erit in æde, & ita uota suscipientes contineantur ædem & orientem cœ-
li, ipsaq; simulacra uideantur exorientia contueri supplicantes, & sacri-
ficantes, quod aras omnes deorum necesse esse uideatur ad orientem spe-
ctare. Sin autē loci natura interpellauerit, tunc conuertendæ sunt earum
ædium constitutiones, uti quàm plurima pars mœnium è templis deorum
conspiciatur. Item si secundum flumina ædes sacræ fient, ita uti Aegypto
circa Nilum, ad fluminis ripas uidentur spectare debere. Similiter si cir-
cum uias publicas erunt ædificia deorum, ita constituantur, uti prætercun-
tes possint respicere, & in conspectu salutationes facere.

DE HOSTIORVM, ET ANTEPAGMEN-
torum sacrarum ædium rationibus.
CAPVT VI.

HOSTIORVM autem & eorum antepagmentorū in ædibus hæ-
sunt rationes, uti primum constituantur, quo genere sunt futuræ.
Genera sunt enim thyroton hæc, Doricum, Ionicum, atticum q. uo-
rum symmetriæ Dorici generis conspiciuntur his rationibus, uti corona
summa, quæ supra antepagmentum superius imponitur, æque librata sit
capitulis summis columnarum, quæ in pronao fuerint. Lumen autem hy-
pothyri constituatur sic, uti quæ altitudo ædis à pavimento ad lacunaria
fuerit

fuert, diuidatur in partes tres semis, & ex eis due partes lumini ualuarum altitudine constituentur. Hec autem diuidatur in partes duodecim, & ex eis quinq; & dimidia latitudo luminis fiat in imo, & in summo contrahatur, si erit lumen ab imo ad sexdecim pedes, antepagmēti tertia parte. Sexdecim pedum ad uiginti quinq;, superior pars luminis contrahatur antepagmēti parte quarta. Si a pedibus uiginti quinq; ad triginta, summa pars contrahatur antepagmēti parte octaua. Reliqua quo altiora erunt, ad perpendicularum uidentur oportere collocari. Ipsa autem antepagmēta crassa fiant in fronte altitudine luminis parte duodecima, contrahanturq; in summo suae crassitudinis quartadecima parte. Supercilij altitudo, quanta antepagmētorum in summa parte erit crassitudo. Cymatium faciendum est antepagmēti parte sexta. Proiectura autem quanta est eius crassitudo, sculpēdum est cymatium Lesbium cum astragalo. Supra cymatium, quod erit in supercilio collocādum, est hyperthyrum crassitudine supercilij, & in eo scalpēdum est cymatium Doricum, astragalum Lesbium sima sculptura. Corona deinde plana fiat cum cymatio, proiectura autem eius erit, quanta altitudo subercilij, quod supra antepagmēta imponitur. Dextra ac sinistra, proiecturae sic sunt faciendae, uti crepidines excurrant, & in unguā ipsa cymatia coniungantur.

Sin autem Ionico genere futurae erunt, lumen altum ad eundem modum, quemadmodum in Doricis fieri uidetur, latitudo cōstituatur, ut altitudo diuidatur in partes duas et dimidiam, eiusq; partis unius semis imae luminis fiat latitudo contracturae, ita ut in Doricis. Crassitudo antepagmētorum altitudine luminis in fronte. xiiij. parte. Cymatiū huius crassitudinis sexta; reliqua pars praeter cymatium, diuidatur in partes. xij. harum trium prima corae fiat cum astragalo, secunda quatuor, tertia quinque, eaq; corae cum astragalis circumcurrant. Hyperthyra autem ad eundem modum componantur, quemadmodum in Doricis hyperthyridibus. Ancones siue prothyrides uocentur, exculptae dextra ac sinistra praependeant ad imi supercilij liamentum praeter folium. Ea habeant in fronte crassitudinem ex antepagmēti tribus partibus unam, in imo quarta parte graciliores, quam superiora.

Fores ita compingantur, uti scapi cardinales sint ex altitudine luminis totius duodecima parte. Inter duos scapos tympana ex duodecim partibus habe-

bis habeant ternas partes. Impagibus distributiones ita fient, uti diuisis altitudinibus in partes quinq; duæ superiori, tres inferiori designentur. Super medium medij impages collocentur, ex reliquis alij in summo, alij in imo compingantur. Latitudo impagis fiat tympani tertia parte, cymatium sexta parte impagis. Scaporum latitudines impagis dimidia parte. Item replum de impage dimidia & sexta parte. Scapi qui sunt ante secundum pagmentum, dimidium impagis constituentur.

Sin autem ualuata erunt, altitudines ita manebunt, in latitudinem adijciatur amplius foris latitudo (si quadriforis futura est) altitudo adijciatur. Atticurges autem iisdem rationibus perficiuntur, quibus Dorica: præterea corse sub cymatijs in antepagmentis circundantur, quæ ita distribui debent, uti in antepagmentis, præter cymatium, ex partibus septem habeant duas partes, ipsaq; forium ornamenta non sunt cerostota neq; bifora, sed ualuata, & aperturas habent in exteriores partes. Quas rationes ædium sacrarum in formationibus oporteat fieri Doricis, Ionicis, Corinthijsq; operibus, quo ad potui attingere, ueluti legitimis moribus exposui. Nunc de Tuscanicis dispositionibus, quemadmodum institui oporteat, dicam.

DE TVSCANIS RATIONIBVS AEDIVM sacrarum. CAP. VII.

LOCVS in quo ædis constituetur, cum habuerit in longitudine sex partes, una dempta, reliquum quod erit latitudini detur. Longitudo autem diuidatur bipartito, & quæ pars erit interior, cellarum spatijs designetur, quæ erit proxima fronti, columnarum dispositioni relinquatur. Item latitudo diuidatur in partes decem, ex his ternæ partes dextra ac sinistra cellis minoribus, siue ubi alæ futuræ sint dentur, reliquæ quatuor mediæ ædi attribuantur. Spatium quod erit ante cellas, in pronao ita columnis designetur, ut angulares contra antas parietum extremorum è regione collocentur. Duæ mediæ è regione parietum, qui inter antas & mediam ædem fuerint, ita distribuantur, ut inter antas, & columnas prio

O 3 res per

res per medium ijsdem regionibus alteræ disponatur, eæq; sint ima crassitudine altitudinis parte septima, altitudo tertia parte latitudinis templi, summaq; columna quarta parte crassitudinis imæ contrahatur.

Spiræ earum altæ dimidia parte crassitudinis fiant, habeant spiræ earum plintheum ad circinum altam suæ crassitudinis, dimidia parte, torum insuper cum apophygi crassum quantum plinthus. Capituli altitudo dimidia crassitudinis. Abaci latitudo, quanta ima crassitudo columnæ.

Capituliq; crassitudo diuidatur in partes tres, è quibus una plintheo, quæ est in Abaco, detur; altera Echino, tertia Hypotrachelio cum apophygi. Supra columnas trabes compactiles imponantur, uti sint altitudinis modulis ijs, qui à magnitudine operis postulabuntur. Eæq; trabes compactiles ponantur, ut tantam habeant crassitudinem, quanta summæ columnæ erit hypotrachelium, & ita sint compactæ subscudibus & securiculis, ut compactura duorum digitorum habeat laxationem. Cum enim inter se tangunt, & non spiramentum & perflatum uenti recipiunt, concalefaciuntur, & celeriter putrescunt. Supra trabes & supra parietes traiectionis mutilorum parte quarta altitudinis columnæ proijciantur. Item in eorum frontibus antepagmenta figantur, supraq; ea tympanum fastigij extructura seu de materia collocetur. Supraq; id fastigium columnarum canterij, templa ita sunt collocanda, ut stillicidium tecti absoluti tertiarario respondeat. Fiunt autem ædes rotundæ, è quibus aliæ monopertæ sine cella colummata constituuntur, aliæ peripteræ dicuntur. Quæ sine cella fiunt, tribunal habent & ascensum ex suæ diametri tertia parte, insuper stylobata columnæ constituuntur tam altæ, quanta ab extremis stylobatarum parietibus est diametros, crassæ altitudinis suæ cum capitulis & spiris decumæ partis. Epistylum altum columnæ crassitudinis dimidia parte. Zophorus & reliqua quæ insuper imponuntur, ita uti in tertio volumine de symmetrijs scripsi.

Sin autem peripteros ea ædes constituetur, duo gradus, & stylobata ab imo constituuntur, deinde cellæ paries collocetur cum recessu eius à stylobata circa partem latitudinis quintam, medioq; ualuarum locus ad aditus relinquatur. Eaq; cella tantam habeat diametrum, præter parietes & circuitiorem, quantam altitudinem columna supra stylobatam. Columnæ circum cellam ijsdem proportionibus symmetrijsq; disponantur. In medio

DE ARCHITEC. LIB. III 113

In medio tecti ratio ita habeatur, uti quanta diametros totius operis erit futura, dimidia altitudo fiat tholi præter florem. Flos autem tantā habeat magnitudinem, quantam habuerit in summo columnæ capitulum præter pyramide. Reliqua (uti scripta sunt) ea proportionibus atq; symmetrijs faciendā uidentur.

Item generibus alijs constituuntur ædes ex iisdem symmetrijs ordinatæ, & alio genere dispositiones habentes, uti est Castoris in circo Flamini, & inter duos lucos Veiovis. Item argutius nemori Dianæ columnis adiectis dextra ac sinistra ad humeros pronat. Hoc autem genere primo facta ædes, uti est Castoris in circo, Athenis in arce, Mineræ, & in Attica Junio, Palladis. Earum non aliæ, sed eadem sunt proportionēs. Cellæ enim longitudines duplices sunt ad latitudines, et uti reliqua exifona, quæ solent esse in frontibus, ad latera sunt translata.

Nonnulli etiam de Tuscanicis generibus sumentes columnarum dispositiones, transferunt in Corinthiorum, & Ionicorum operum ordinationes. Quibus enim locis pronao procurrunt antæ, in iisdem è regione cellæ parietum columnas binas collocantes efficiunt Tuscanicorum, & Grecorum operum communem ratiocinationem. Alij uero remouentes parietes ædis, & applicantes ad intercolumnia pteromatos spatio parietis sublatis efficiunt amplum laxamentum cellæ. Reliqua autem proportionibus & symmetrijs iisdem conseruantes aliud genus figuræ nominisq; uidentur pseudoperipterum procreauisse. Hæc autem genera propter usum sacrificiorum conuertuntur. Non enim omnibus dijs iisdem rationibus ædes sunt faciendæ, quod alius alia uarietate sacrarum religionum habet effectus. Omnes ædium sacrarum ratiocinationes, uti mihi traditæ sunt, exposui, ordinesq; & symmetrias earum partitionibus distinxī, & quarum disparēs sunt figuræ, & quibus discriminibus inter se sunt disparatæ, quoad potui significare scriptis curauī. Nunc de aris deorum immortalium, uti aptam constitutionem habeāt ad sacrificiorum rationem, dicā.

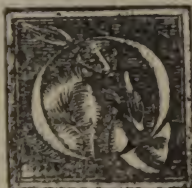
DE ARIS DEORVM ORDINANDIS.

CAPVT VIII.

ARAE spectent ad orientem, & semper inferiores sint collocatæ, quam simulacra, quæ fuerint in æde; uti suspicientes diuinitatem qui sup

qui supplicant & sacrificant, disparibus altitudinibus ad sui cuiusq; dei decorem componantur. Altitudines autem earum sic sunt explicandæ, ut Ioui omnibusq; cœlestibus quàm excelsissimæ constituentur, Vestæ, Teræ, Mariq; humiles collocentur: ita idoneæ his institutionibus explicabuntur in medijs ædibus ararum deformationes. Explicatis ædium sacrarum compositionibus in hoc libro, in sequenti de communium operum reddemus distributionibus explicationes.

M. VITRUVII DE ARCHITECTURA, LIBER QUINTVS.



VI AMPLIORIBVS VOLVMINIBVS Imperator, ingenij cogitationes præceptaq; explicauerunt, maximas & egregias adiecerunt suis scriptis autoritates, quod etiã uel in nostris quoq; studijs res pateretur, ut amplificationibus autoritas & in his præceptis augeretur, sed id nõ est quemadmodũ putatur, expeditũ. Non enim de architectura sic scribitur, ut historiæ aut poemata. Historiæ per se tenent lectores, habent enim nouarum rerum uarias expectationes: poematum uero, carminum metra & pedes, ac uerborum elegans dispositio, & sententiarum inter personas, & uersuum distincta pronuntiatio, prolectando sensus legentium perducit sine offensa ad summam scriptorũ terminationem. Id autem in architecturæ conscriptionibus non potest fieri, quod uocabula ex artis propria necessitate concepta, in consueto sermone obijciunt sensibus obscuritatem. Cum ea ergo per se non sint aperta, nec pateant eorum in consuetudine nomina, tam etiã præceptorum latæ uagantes scripturæ si nõ contrahantur, et paucis, & per lucidis sententijs explicentur, frequentia multitudineq; sermonis impediens, incertas legentium efficiunt cogitationes. Itaq; occultas nominationes commensusq; è membris operum pronuncians, ut memoriæ tradantur, breuiter exponam. Sic enim expeditius ea recipere poterunt mentes.

Nonmi-

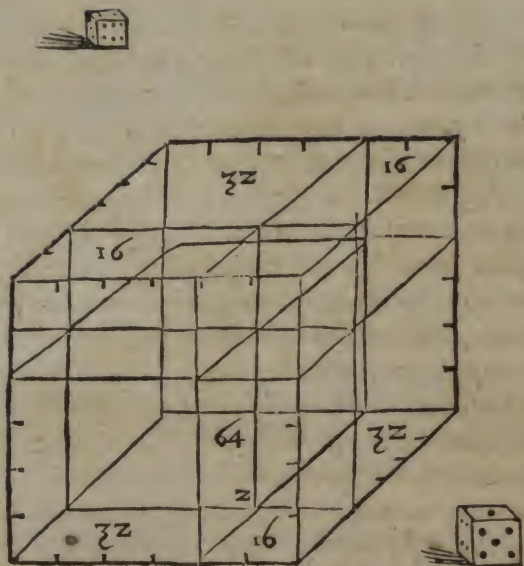
DE ARCHITEC. LIB. V. 115

Non minus cum animaduertissem distentam occupassionibus ciuitatem publicis & priuatis negocijs, paucis iudicau scribendum, uti angusto spatio uacuitatis ea legentes breuiter percipere possent. Etiamq; Pythagoræ, hisq; qui eius hæresim fuerunt secuti, placuit cubicis rationibus præcepta in uoluminibus scribere, constitueruntque cubum. ccxvi. uersuum, eosq; non plus quàm tres in una conscriptione oportere esse putauerunt.

Cubus autem est corpus ex sex lateribus æquali latitudine planitie= Cubus
rum quadratum. Is cum est iactus, quam in partem incubuit, dum est inta quid.
stus, immotam habet stabilitatem: uti sunt etiam tesserae, quas in aluco lu-
dentes iaciunt. Hanc autem similitudinem ex eo sumpsisse uidentur, quod
is numerus uersuum, uti cubus, in quemcunq; sensum insederit, immotam
efficiat ibi memorie stabilitatem. Græci quoq; poetæ comici interponen-
tes è choro canticum, diuiserunt spatia fabularum, ita partes cubica ratio-
ne facientes, intercapedimibus leuant actorum pronuntiationes. Cum er-
go hæc naturali modo sint à maioribus obseruata, animoq; aduertam in-
usitatas & obscuras multis res esse mihi scribendas, quo facilius ad sen-
sus legentium peruenire possint, breuibus uoluminibus iudicau scribere.
Ita enim expedita erunt ad intelligendum, eorumq; ordinationes institui,
ut non sint querentibus separatim colligenda, sed è corpore uno, & in
singulis uoluminibus generum haberent explicationes. Itaq; Cesar tertio
& quarto uolumine ædium sacrarum rationes exposui. Hoc libro publi-
corum locorum expediam dispositiones, primumque forum uti oporteat
constitui, dicam, quod in eo & publicarum, & priuatarum rerum ratio-
nes per magistratus gubernantur.

TRIUM CVBORVM IN VNA CON-
scriptione contentorum figura.

P DE



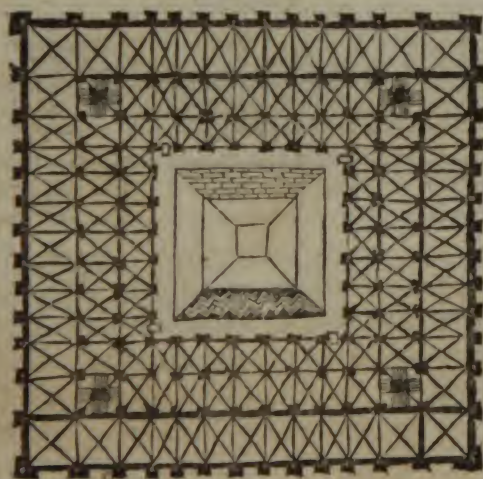
DE FORO. CAPVT I.

GRAECI in quadrato amplissimis & duplicibus porticibus, fora constituunt, crebrisq; columnis & lapideis, aut marmoreis epistylis adornant, & supra ambulationes in contignationibus faciunt. Italiae uero urbibus non eadem est ratio faciendū, ideo quod à maioribus consuetudo tradita est gladiatoria munera in foro dari. Igitur circum spectacula spatiosiora intercolumnia distribuuntur, circaq; in porticibus argentariae tabernae, moenianaq; superioribus coaxationibus collocantur, quae & ad usum, & ad uectigalia publicare ete erunt disposita. Magnitudines autem ad copiam hominum oportet fieri, ne paruum spatium sit ad usum, aut ne propter inopiam populi uastum forum uideatur.

Latitudo



Latitudo autem ita finiatur, uti longitudo in tres partes cum diuisa fuerit, ex his due partes ei dentur. Ita enim oblonga erit eius formatio, et ad spectaculorum rationem utilis dispositio.

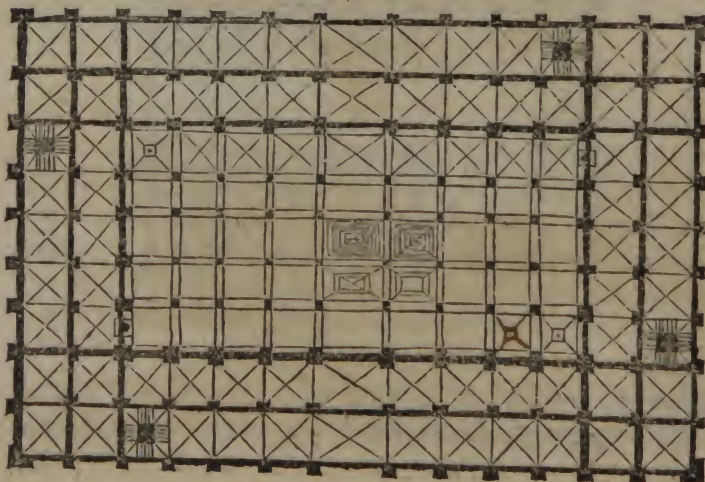


Columnae superiores quarta parte minores, quam inferiores sunt constituende, propterea quod oneri ferendo, quae sunt inferiora, firmitiora debent

P 2 bent

bent esse, quàm superiora. Non minus quòd etiam nascētium oportet imitari naturam, ut in arboribus teretibus, abiete, cupresso, pinu, è quibus nulla non crassior est ab radicibus, deinde crescendo progreditur in altitudinem, naturali contractura præquata nascens ad cacumen. Ergo si natura nascentium ita postulat, recte est constitutum, & altitudinibus & crassitudinibus superiora inferiorum fieri contractiora.

GRAECORVM FORVM ATQVE LATI-
norum more perfiguratum.



DE ARCHITEC. LIB. V. 119

Basilicarum loca adiuncta foris, quàm calidissimis partibus oportet constitui, ut per hyemem sine molestia tempestatum se conferre in eas negotiatores possint. Earumq; latitudines ne minus quàm ex tertia, ne plus quàm ex dimidia longitudinis parte constituantur, nisi loci natura impedi-
erit, & aliter coegerit symmetriam commutari. Sin autem locus eris amplior in longitudine Chalcidica in extremis constituantur, uti sunt in Iulia Aquiliana. Columnæ basilicarum tam altæ, quàm porticus latæ fuerint, faciendæ uidentur. Porticus, quàm medium spatium futurum est, ex tertia finiatur. Columnæ superiores minores quàm inferiores (uti supra scriptum est) constituantur. Pluteum quod fuerit inter superiores columnas, item quarta parte minus quàm superiores columnæ fuerint, oportere fieri uidetur, uti supra basilicæ contignationem ambulantes ab negotiatoribus ne conspiciantur. Epistylia, zophori, coronæ, ex symmetrijs columnarum, uti in tertio libro diximus, explicentur.

Non minus summam dignitatem & uenustatem possunt habere comparationes basilicarum, quo genere colonie Iulie fanestri collocaui, curauimus, faciendam, cuius proportionibus & symmetrie sic sunt constitutæ. Mediana testudo inter columnas est longa pedes . cxx . lata pedes sexaginta. Porticus eius circa testudinem inter parietes & columnas, lata pedes uiginti. Columnæ altitudinibus perpetuis cum capitulis, pedum quinquaginta, crassitudinibus quinum, habentes post se parastatas altas pedes uiginti, latas pedes duos semis, crassas pedem unum semis, quæ sustinent trabes, in quibus inuehiuntur porticum contignationes. Supraq; eas aliæ parastatæ pedum decem et octo, latæ binum, crassæ pedem, quæ excipiunt item trabes sustinentes canterium & porticum (quæ sunt submissa infra testudinem) testæ. Reliqua spatia inter parastatarum & columnarum trabes per intercolumnia, luminibus sunt relictæ. Columnæ sunt in latitudine testudinis cum angularibus dextra ac sinistra, quaternæ, in longitudine quæ est in foro proxima cum iisdem angularibus octo, ex altera parte cum angularibus sex. Ideo quod mediæ duæ in ea parte non sunt positæ, ne impediunt aspectus pronæ ædis Augusti, quæ est in medio latere parietis basilicæ collocata, spectans medium forum & ædem Iouis. Item tribunale est in ea æde hemicycli schematis, minore curuatura formatum. Eius autem hemicycli in fronte est interuallum, pedum quadraginta sex,

P. 3 intro

introrsus curuatura pedum quindecim, uti eos qui apud magistratus starent, negociantes in basilica ne impedirent.



Supra columnas ex tribus tignis bipedalibus compactis trabes sunt circa collocatae, & ab tertijs columnis, quae sunt in interiori parte, reuertuntur ad antas, quae a pronao procurrunt, dextraq; & sinistra hemicyclum tangunt. Supra trabes contra capitula ex fulmentis dispositae pileae sunt collocatae, altae pedibus tribus, latae quoque uersus quaternis. Supra eas ex duobus

DE ARCHITEC. LIB. V. 121

duobus tignis bipedalibus trabes eueganeæ circa sunt collocatæ, quibus insuper transtra cum capreolis contra zophoros, & antas, & parietes pronai collocata, sustinent unum culmē perpetuæ basilicæ, alterum à medio supra pronauum ædis. Ita fastigiorum duplex nata dispositio, extrinsecus tecti, et interioris altæ testudinis, præstant speciem uenustam. Item sublata epistyliorum ornamenta, & pluteorum columnarumq; superiorum distributio, operosam detrahit molestiā, sumptusq; imminuit ex magna parte summam. Ipsæ uero columnæ in altitudine perpetua sub trabe testudinis perductæ, & magnificentiam impensæ, & auctoritatem operi adaugere uidentur.

DE AERARIO, CARCERE, ET CURIA ordinandis. CAPUT II.

AERARIUM, carcer, curia foro sunt coniungenda, sed ita uti magnitudo symmetriæ eorum foro respondeat, maxime quidem curia imprimis est facienda ad dignitatem municipij siue ciuitatis. Et si quadrata erit, quantum habuerit latitudinis, dimidia addita constituatur altitudo: sin autem oblonga fuerit, longitudo, & latitudo componatur, et summa composita, eius dimidia pars sub lacunarijs altitudini detur. Præterea præcingendi sunt parietes medij, coronis ex intestino opere, aut albatio, ad dimidiam partem altitudinis. Quæ si non erunt, uox ibi dispartitum elata in altitudinem intellectui non poterit esse audientibus. Cum autem coronis præcincti parietes erunt, uox ab ijs morata, prius quàm in aëre elata dissipetur, auribus erit intellecta.

DE THEATRO. CAP. III.

CVM forum constitutum fuerit, tum deorum immortalium diebus festis ludorum spectationibus eligendus est locus theatro quàm saluberrimus, uti in primo libro de salubritatibus in mœnium collocationibus est scriptum. Per ludos enim cum coniugibus & liberis per sedentes delectationibus detinentur, & corpora propter uoluptatem immota patentes habent uenas, in quas insidunt aurarum flatus: qui si à regionibus palustribus, aut alijs regionibus uitiosis aduenient, nocentes spiritus corporibus infundent. Itaq; si curiosius eligetur locus theatro, uitabuntur ui-

tia. Eti-

tia. Etiamq; prouidendum est ne impetus habeat è meridie. Sol enim cum implet eius rotunditatem, aer conclusus curuatura, neq; habens potestatem uagandi uersando conferuescit, & candens adurit excoquitq; & imminuit è corporibus humores. Ideo maxime uitandæ sunt his rebus uitiosæ regiones, & eligendæ salubres. Fundamētorum autem si in montibus fuerit, facilius erit ratio, sed si necessitas coegerit in plano aut palustri loco ea constitui, solidationes substructionesq; ita erunt faciendæ, quemadmodum de foundationibus ædium sacrarum in tertio libro est scriptum. Insuper fundamēta lapideis & marmoreis copijs gradationes ab substructione fieri debent. Præcinctiones ad altitudines theatrorum pro rata parte faciendæ uidentur, neq; altiores, quàm quanta præcinctionis itineris sit latitudo. Si enim excelsiores fuerint, repellent & eicient in superiorem partem uocem, nec patientur in sedibus summis, quæ sunt supra præcinctiones, uerborum casus certa significatione ad aures peruenire. Et ad summam ita est gubernandum, uti linea cum ad inum gradum, & ad summum extenta fuerit, omnia cacumina graduum angulosq; tangat, ita uox non impeditur. Aditus complures & spatiosos oportet disponere, nec coniunctos superiores inferioribus, sed ex omnibus locis perpetuos & directos sine inuersuris faciendos, uti cum populus dimittitur de spectaculis, ne comprimatur, sed habeat ex omnibus locis exitus separatos sine impeditione. Etiam diligenter est animaduertendum, ne sit locus surdus, sed ut in eo uox quàm clarissime uagari possit. Hoc uero fieri ita poterit, si locus electus fuerit, ubi non impediatur resonantia. Vox autem est spiritus fluens, & aeris ictu sensibilis auditui. Ea mouetur circulorum rotundationibus in finitis, uti si in stantem aquam lapide immisso nascentur innumerabiles undarum circuli crescentes à centro, & quàm latissime possint uagantes, nisi angustia loci interpellauerit, aut aliqua offensio, quæ non patitur designationes earum undarum ad exitus peruenire. Itaq; cum interpellentur offensionibus, primæ redundantes insequentium disturbant designationes. Eadem ratione uox ita ad circiniam efficit motiones. Sed in aqua circuli æqua planitie in latitudinem mouentur: uox & in latitudinem progreditur, & altitudinem gradatim scandit. Igitur ut in aqua undarum designationibus, ita in uoce cum offensio nulla primam interpellauerit, non disturbat secundam, nec insequentes, sed omnes sine resonantia per-

tiā perueniunt ad imorum, & summorum aures. Ergo ueteres archite-
cti naturę uestigia persecuti, indagationibus uocis scandētes theatrorum
perfecerunt gradationes, & quęsiuerunt per canonicam mathematico-
rum, & musicam rationem, ut quęcunq; uox esset in scena, clarior &
suauior ad spectatorum perueniret aures. Vti enim organa in æneis lami-
nis, aut corneis, diēsi, ad cordarum sonituum claritatem perficiuntur, sic
theatrorum, per harmonicen ad augendam uocem, ratiocinationes ab an-
tiquis sunt constitutę.

DE HARMONIA. CAP. III.

HARMONIA autem est musica literatura obscura & difficilis,
maxime quidem, quibus gręce literę non sunt notę: quam si uolu-
mus explicare, necesse est etiam gręcis uerbis uti, quod nonnulla eorum
latinas non habent appellationes. Itaq; (ut potero) quam apertissime ex
Aristoxeni scripturis interpretabor, & eius diagramma, subscribam, si Aristoxe-
nitionesq; sonituum designabo, uti qui diligentius attenderit, facilius per-
cipere possit. Vox enim mutationibus cū flectitur, aliās fit acuta, aliās gra-
uis: duobusq; modis mouetur, ē quibus unus habet effectus continuatos,
alter distantes. Continua uox neq; in finitionibus consistit, neq; in loco ul-
lo, efficitq; terminationes non apparentes, interualla autem media pa-
tentia, uti sermone cum dicimus, sol, lux, flos, nox. Nunc enim nec unde in-
cipit, nec ubi desinit intelligitur, sed neq; ex acuta facta est grauis, nec ex
grauī acuta apparet auribus. Per distantiam autem ē contrariq; namq;
cum flectitur in mutatione uox, statuit se in alicuius sonitus finitionem, de
inde in alterius, & id ultro citroq; crebro faciendo inconstans apparet
sensibus, uti in cantionibus cum flectentes uoces uarietatem facimus mo-
dulationis. Itaq; interuallis ea cum uersatur, & unde initium fecit, & ubi
desijt, apparet in sonorum patentibus finitionibus. Mediana autem
parentia interuallis obscurantur. Genera uero modulationum sunt Modula-
tria. Primum quod Gręci nominant, ἀρμονία. Secundum, χρωμα. tionum ge-
Tertium, διατόνιον. Est autem harmonie modulatio ab arte conce- nera.
pta, & ea re cantio eius maxime grauem & egregiam habet auctorita-
tem, Chroma subtili solertia ac crebritate modulorum suauiore habet
delectationem. Diatonon uero quod naturalis est, facilius est interuallo

Q rum di-

rum distantia. In his tribus generibus dissimiles sunt tetrachordorum dispositiones, quod harmonia tetrachordorum et tonos et dieses habet binas. Diesis autem est toni pars quarta, ita in hemitonio duæ dieses sunt collocatæ. Chromati duo hemitonia in ordine sunt composita, tertium triū hemitoniorum est intervallū. Diatoni duo sunt continuati toni, tertium hemitonium finit tetrachordi magnitudinem. Ita in tribus generibus tetrachorda ex duobus tonis, et hemitonio sunt peræquata. Sed ipsa cum separatim uniuscuiusque generis finibus considerantur, dissimilem habebat intervallorum designationem. Igitur intervalla tonorum et hemitoniorum et tetrachordorum in uoce diuisit natura, finiuitque terminationes eorum mensuris, intervallorum quantitate, modisque certis distantibus constituit qualitates, quibus etiam artifices qui organa fabricant ex natura constitutis utendo, comparant ad concentus convenientes eorum perfectiones. Sonitus qui græce φθόγγοι dicuntur, in uno quoque genere sunt decem et octo, e quibus octo sunt in tribus generibus perpetui et stantes, reliqui decem cum communiter modulantur sunt uagantes. Stantes autem sunt, qui inter mobiles interpositi continent tetrachordi coniunctionem, et e generum discriminibus suis finibus sunt permanentes. Appellantur autem sic, proslambanomenos, hypate hypaton, hypate meson, mese, nete synemmenon, paramese, nete diezeugmenon, nete hyperboleon. Mobiles autem sunt, qui in tetrachordo inter immotos dispositi in generibus et locis loca mutant. Vocabula autem habent hæc. Parhypate hypaton, lichanos hypaton, parhypate meson, lichanos meson, trite synemmenon, paranete synemmenon, trite diezeugmenon, paranete diezeugmenon, trite hyperboleon, paranete hyperboleon. Ei autem qui mouentur recipiunt uirtutes alias. Intervalla enim et distantias habent crescentes. Itaque parhypate, quæ in harmonia distat ab hypate diesi, in Chromate mutata habet hemitonium, in diatono uero tonū. Qui lichanos in harmonia dicitur, ab hypate distat hemitonium, in chroma translatus, progreditur duo hemitonia, in diatono distat ab hypate tria hemitonia. Ita decem sonitus propter translationes in generibus efficiunt triplicem modulationum uarietatem. Tetrachorda autem sunt quinque, primum grauißimum, quod græce dicitur ὑπάτον. Secundum medianum, quod appellatur μέσον. Tertium coniunctum, quod σμικρόν, dicitur. Quartum disiectum quod

DE ARCHITEC. LIB. V. 125

quod $\delta\iota\alpha\tau\epsilon\sigma\sigma\alpha\rho\epsilon\sigma$ nominatur. Quintum quod est acutissimum græce $\pi\epsilon\pi\tau\epsilon\sigma\sigma\alpha\rho\epsilon\sigma$ dicitur. Conventus quos natura hominis modulari potest, græcèq; $\sigma\upsilon\mu\phi\acute{o}\nu\iota\alpha\iota$ dicuntur, sunt sex, diatessaron, diapente, diapason, diapason cum diatessaron, diapason cum diapente, disdiapason. Ideoque & à numero nomina receperunt, quòd cum uox constiterit in una sonorum finitione, ab eaq; se flectens mutauerit, & peruenit in quartam terminationem, appellatur diatessaron, in quintam diapente, in octauam diapason, in octauam & dimidiam, diapason & diatessaron, in nonam & dimidiam, diapason & diapente, in quintamdecimā disdiapason. Non enim inter duo interualla, cum chordarum sonitus, aut uocis cantus factus fuerit, nec in tertia, aut sexta, aut septima possunt consonantie fieri, Sed (ut superscriptum est) diatessaron & diapente, ex ordine ad disdiapason conuenientes ex natura uocis congruentis habent finitiones, & ei concentus procreantur ex coniunctione sonituū, qui græce $\phi\theta\acute{o}\nu\gamma\omicron\iota$ dicuntur.

DE THEATRIVASIS. CAP. V.

ITa ex his indagationibus, mathematicis rationibus fiunt uasa ærea, pro ratione magnitudinis theatri, eaq; ita fabricentur, ut cū tanguntur, sonitum facere possint inter se, diatessaron, diapente, ex ordine ad disdiapason. Postea inter sedes theatri constitutis cellis ratione musica ibi collocentur, ita ut nullum parietem tangant, circaq; habeant locum uacuum, & à summo capite spatium, ponanturq; inuersa, & habeant in parte quæ spectat ad scenam, suppositos cuneos, ne minus altos semipede, contraq; eas cellas relinquuntur, aperturæ inferiorum graduum cubilibus, longæ pedes duos, alte semipedem. Designationes autem earum quibus in locis constituentur, sic explicentur. Si non crit ampla magnitudine theatrum, media altitudinis transversa regio designetur, et in ea tredecim cellæ duodecim æqualibus interuallis distantes conformicentur, uti ea cchea, quæ superscripta sunt, ad neten hyperboleon sonantia, in cellis, quæ sunt in cornibus extremis, utraq; parte prima collocentur, secunda ab extremis diatessaron ad neten diezeugmenon, tertia diatessaron ad neten parameson, quarta diatessaron ad neten synemmenon, quinta diatessaron ad meson, sexta diatessaron ad hypatenmeson, in medio unum diatessaron ad hypatenhypaton. ita hac ratiocinatione uox ab scena, uti ab

Q. 2. centro

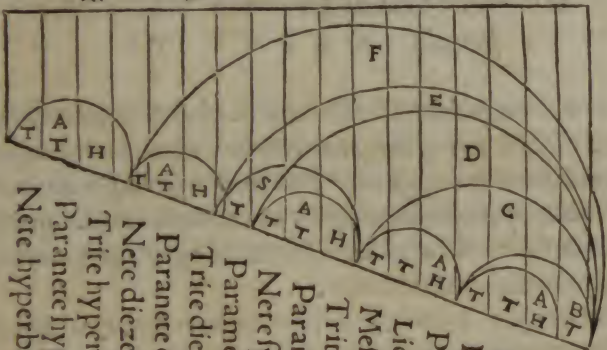
centro profusa se circumagens, tactuq; feriens singulorum uasorum ca-
ua, excitauerit aulam claritatem, & concentu conuenientem sibi conso-
nantiam. Sin autem amplior erit magnitudo theatri, tunc altitudo diuida-
tur in partes quatuor, uti tres efficiantur regiones cellarum transuerse
designatae, una harmonie, altera chromatos, tertia diatoni. Et ab imo
quæ erit prima, ea ex harmonia collocetur, ita uti in minore theatro su-
pra scriptum est. In mediana autem parte prima, in extremis cornibus ad
chromaticen, hyperboleon habentia sonitum ponantur: in secundis ab his
diatessaron, ad chromaticen diezeugmenon: intertius diatessaron, ad chro-
maticen synemmenon, in quartis diatessaron ad chromaticen meson, quin-
tis diatessaron ad chromaticen hypaton, sextis ad paramesen, quod et in
chromaticen hyperboleon, diapente, & ad chromaticen meson, diatessa-
ron, habeant consonantie communitatem. In medio nihil est collocandum,
ideo quod sonituum nulla alia qualitas in chromatico genere symphonie
consonantiam potest habere. In summa uero diuisione, & regione cella-
rum, in cornibus primis ad diatonon hyperboleon, fabricata uasa sonitu
ponantur, in secundis diatessaron ad diatonon diezeugmenon, tertius dia-
tessaron, ad diatonon synemmenon, quartis diatessaron, ad diatonon me-
son, quintis diatessaron, ad diatonon hypaton, sextis diatessaron ad pros-
lambanomenon: in medio ad mesen, quod ea, & ad proslambanomenon
diapason, & diatonon hypaton, diapente habet symphoniarum commu-
nitates. Hæc autem si quis uoluerit ad perfectum facile perducere, animad-
uertat in extremo libro diagramma musica ratione designatum, quod
Aristoxenus magno uigore & industria, generatim diuisis modulationi-
bus constitutum reliquit, de quo si quis ratiocinationibus his attenderit,
& ad naturam uocis, & ad audientium delectationes, facilius ualuerit
theatrorum efficere perfectiones.

Dicet:

* DIAGRAMMA ILLUD COMMODIUS
hic posse subijci, uisum nobis fuit.

Enarmonicū. Chromaticum. Diatonicum.

Stabilis	Tonus	Tonus	Tonus
Stabilis	Dieſis	Hemitonium	Hemitonū
Mobilis	Dieſis	Hemitonium	Tonus
Mobilis	Dieſis	trishemitonū	Tonus
Stabilis	Ditonus	Hemitonium	Hemitonū
Mobilis	Dieſis	Hemitonium	Tonus
Mobilis	Dieſis	Hemitonium	Tonus
Stabilis	Ditonus	trishemitonū	Hemitonū
Mobilis	Dieſis	Hemitonium	Tonus
Mobilis	Dieſis	Hemitonium	Tonus
Stabilis	Ditonus	Hemitonium	Tonus
Mobilis	Dieſis	Hemitonium	Hemitonū
Mobilis	Dieſis	Hemitonium	Tonus
Stabilis	Ditonus	Hemitonium	Tonus
Mobilis	Dieſis	Hemitonium	Tonus
Mobilis	Dieſis	Hemitonium	Tonus
Stabilis	Ditonus	Hemitonium	Tonus



Proslambano
menos.
Hypate lypaton
Parhypate lypaton
Lichanos lypaton
Hypate meſon
Parhypate meſon
Lichanos meſon
Mefe
Trite ſynemmenon
Paranete ſynemmenon
Neclynnemmenon
Paramele
Trite diezeugmenon
Paranete diezeugmenon
Nete diezeugmenon
Trite hyperboleon
Paranete hyperboleon
Nete hyperboleon

Figura, cu Dicet aliquis forte multa theatra Romæ quotannis facta esse, neq; ul-
us memi- lam rationem harum rerū in his fuisse, sed errauit in eo, quod omnia pub-
nit autor. lica lignea theatra tabulationes habent complures, quas necesse est sona-
T. Tonus. re. Hoc uero licet animaduertere etiam à citharedis, qui superiore tono,
H. Hemito cum uolunt canere, aduertunt se ad scenæ ualuas, & ita recipiunt ab ea-
num. rum auxilio consonantiâ uocis. Cum autem ex solidis rebus theatra con-
A. Diates- stituuntur, id est ex structura cementorum, lapide, marmore, quæ sonare
son. non possunt, tunc ex his hac ratione sunt explicanda. Sin autem queritur
B. Diapē- in quo theatro ea sint facta Romæ, non possumus ostendere, sed in Italia
te. regionibus, & in pluribus græcorum ciuitatibus. Etiamq; autorem ha-
C. Diapa- bemus. L. Mumminum qui diruto theatro Corinthiorum cuius ænea Ro-
son. mam deportauit, & de manubijs ad ædem lunæ dedicauit. Multi etiam so-
D. Diapa- lertes architecti, qui in oppidis non magnis theatra constituerunt, pro-
son & dia pter inopiam fictilibus dolijs, ita sonantibus electis, hac ratiocinatione
teffaron. compositis, perfecerunt utilissimos effectus.
E. Diapa-
son & dia
pente.
F. Disidia-
pason.

DE CONFORMATIONE THEATRI
 facienda. CAPVT VI.

IPSIVS autem theatri conformatio sic est faciēda, uti quā magna futura est perimetros imi, centro medio collocato circumagatur li-
 nea rotundationis, in eaq; quatuor scribantur trigona paribus lateribus
 & interuallis, quæ extremam limeam circinationis tangant, quibus etiā
 in duodecim signorum cœlestium descriptione Astrologi, ex musica con-
 uenientia astrorum, ratiocinantur.

Ex his trigonis cuius latus fuerit proximum Scenæ, ea regione qua
 præcidit curuaturam circinationis, ibi finiatur scenæ frons, & ab eo loco
 per centrum parallelos linea ducatur, quæ disiungat proscenij pulpitu-
 m, & orchestræ regionem. Ita latius factum fuerit pulpitu-
 m, quod omnes artifices in scenam dant operam. In orchestra autem
 senatorum sunt sedibus loca designata, & eius pulpii altitudo sit ne plus
 pedum quinq; uti qui in orchestra sederint, spectare possint omnium agen-
 tium gestus. Cunei spectaculorum in theatro ita diuidantur, uti anguli
 trigonorum, qui currunt circum curuaturam circinationis, dirigant as-
 census

census scalarū; inter cuneos ad primam præcinctionem.

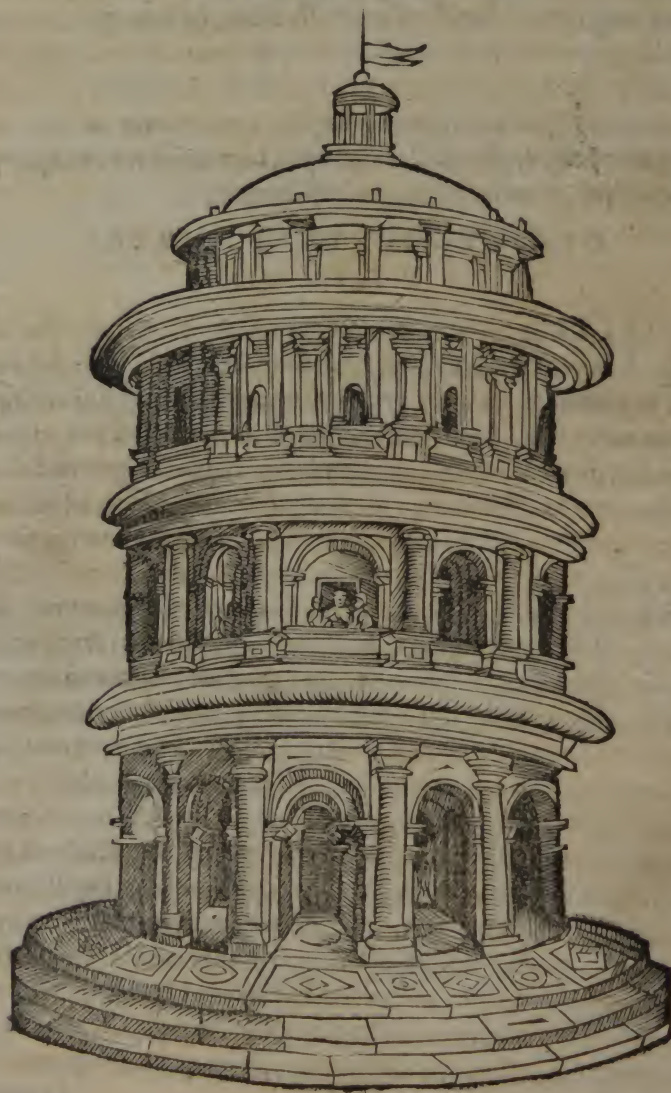
Supra autem alternis itineribus superiores cunei medij dirigantur. Hi autem qui sunt in imo, & dirigunt scalaria, erunt numero septem, reliqui quinque; scenæ designabunt compositionem, & unus medius contra se ualvas regias habere debet, & qui erunt dextra ac sinistra, hospitalium designabunt compositionem, extremi duo spectabunt itinera uersurarum. Gradus spectaculorum, ubi subsellia componantur, ne minus alti sint palmo pede, ne plus pede et digitis sex. Latitudines eorum ne plus pedes duo semis, ne minus pedes duo constituentur.

DE TECTO PORTICVS THEATRI.

CAPVT VII.

TECTVM porticus, quod futurum est in summa gradatione, cum scenæ altitudine libratum perficiatur. Ideo quod uox crescens æqualiter ad summas gradationes, & tectum perueniet. Namque si non erit æquale, quo minus fuerit altum, uox præripietur ad eam altitudinem, ad quam perueniet primo. Orchestra inter gradus imos, quam diametron habuerit, eius sexta pars sumatur, & in cornibus circumquæ aditus, ad eius mensuræ perpædiculum inferiores sedes præcidantur, et quæ præcisio fuerit, ibi constituentur itinerum supercilia: ita enim satis altitudinem habebunt eorum conformationes. Scenæ longitudo ad orchestræ diametron, duplex fieri debet. Podij altitudo ab libramento pulpiti cum corona & lyssi, duodecima orchestræ diametri. Supra podium columnæ cū capitulis & spiris altæ quarta parte eiusdem diametri. Epistylia & ornamenta earum columnarum altitudinis quinta parte. Pluteum in super cum unda & corona inferioris plutei dimidia parte, supra id pluteū columnæ quarta parte minore altitudine sint, quàm inferiores. Epistylia & ornamenta earum columnarum quinta parte. Item si tertia episcenos futura erit, medianam in plutei, summum sit dimidia parte. Columnæ summæ medianarum minus altæ sint quarta parte. Epistylia cum coronis earum columnarū, itē habeāt altitudinis quintā partem. Nec tamen in omnibus theatris symmetriæ ad omnes rationes, & effectus possunt respondere, sed oportet architectū animaduertere quibus proportionibus necesse sit sequi symmetriā, & quibus rationibus ad loci naturam, aut magnitudine opus debeat temperari.

Sunt enim



DE ARCHITEC. LIB. V. 131

Sunt enim res, quas & in pusillo, & in magno theatro, necesse est eadem magnitudine fieri propter usum, uti gradus, diazomata, pluteos, itiuera, ascensus, pulpita, tribunalia, & si qua alia intercurrunt, ex quibus necessitas cogit discedere ab symmetria, ne impediatur usus. Non minus si qua exiguitas copiarum, id est marmoris, materie, reliquarumque rerum, que parantur in opere defuerint, paululum demere, aut adijcere: dum id ne nimium improbe fiat, sed cum sensu, non erit alienum. Hoc autem erit si architectus erit usu peritus: præterea ingenio mobili solertiaque non fuerit uiduatus. Ipse autem scenæ suas habeant rationes explicatas, ita uti mediæ ualæ ornatus habeant aule regie, dextra ac sinistra hospitalia. Secundum autem ea spatia ad ornatus comparata (que loca Græci *πρὸς ἐκτὸς* dicunt, ab eo, quod machine sunt in ijs locis uersatiles trigonos habentes) in singula tres sint species ornationis, quæ cum aut fabularum mutationes sunt future, seu deorum aduentus cum tonitribus repentinis, uersentur, mutantque speciem ornationis in frontes. Secundum ea loca uersuræ sunt procurrentes, quæ efficiunt una à foro, altera à peregre aditus in scenam.

DE TRIBVS SCENARVM GENERIBVS.

CAPVT VIII.

GENERA autem sunt scenarum tria, unum quod dicitur Tragicum, alterum Comicum, tertium Satyricum. Horum autem ornatus sunt inter se dissimiles disparique ratione, quod tragice deformantur columnis, fastigijs & signis, reliquisque regalibus rebus. Comice autem ædificiorum priuatorum, & mœnianorum habent speciem, perfectusque fenestris dispositos imitatione communium ædificiorum rationibus. Satyricæ uero ornantur arboribus, speluncis, montibus, reliquisque agrestibus rebus, in topiarij operis speciem deformatis. In Græcorum theatris non omnia iisdem rationibus sunt facienda, quod primum in ima circinatione, ut in Latino, trigonorum quatuor, in eo quadratorum trium anguli circinationis lineam tangunt. Et cuius quadrati latus est proximum scenæ, præciditque curuaturam circinationis, ea regione designatur finitio processionis, & ab ea regione ad extremam circinationem curuaturæ, parallelos

R linea de

linea designatur, in qua constituitur frons scenæ, per centrumq; orchestræ prosœnij regione.

Parallelus linea describitur, et quæ secat circinationis lineas, dextra ac sinistra in cornibus hemicycli centra designantur, & circino collocato in dextra ab intervallo sinistro circumagitur circinatio ad prosœnij dextram partem. Item centro collocato in sinistro cornu ab intervallo dextro circumagitur ad prosœnij sinistram partem. Ita tribus centris hac descriptione, ampliorem habent orchestræ græci, et scenæ recessio- rem, minoreq; latitudine pulpitu, quod λογῶν appellant. Ideoque apud eos tragici & comici actores in scenâ peragunt, reliqui autem ar- tifices suas per orchestræ præstant actiones. Itaq; ex eo scenici & thy- melici græce separatim nominantur. Eius logei altitudo non minus debet esse pedum decem, non plus duodecim. Gradationes scalarum inter cune- os & sedes, contra quadratorum angulos dirigantur ad primam præcin- ctionem, ab ea præcinctiōne inter eas iterum mediæ dirigantur, & ad summam quoties præcinguntur, altero tanto semper amplificantur. Cum hæc omnia summa cura solertiaq; explicata sint, tunc etiam diligentius est animaduertendum uti sit electus locus, in quo leniter applicet se uox, neq; repulsa resiliens incertas auribus referat significationes.

Sunt enim nonnulli loci naturaliter impediētes uocis motus, uti disso- nantes, qui græce dicuntur κατηχῶντες, circunsonantes, qui apud eos nominantur περιχῶντες. Item resonantes, qui dicuntur ἀντηχῶντες, consonantesque, quos appellant συνχῶντες. Dissonantes sunt, in quibus uox prima, cum est elata in altitudinem, offensa superioribus so- lidis corporibus, repulsaq; resiliens in imum, opprimit insequentis uocis elationem. Circunsonantes autem sunt, in quibus circumuagando coacta uox se soluēs in medio sine extremis casibus sonans, ibi extinguitur incer- ta uerborum significatione. Resonantes uero, in quibus cum in solido ta- ctu percussa resiliat imagines exprimendo, nouissimos casus duplices fa- ciunt auditu. Item consonantes sunt, in quibus ab imis auxiliata cum incre- mento scandens, ingreditur ad aures discreta uerborum claritate. Ita si in locorum electione fuerit diligens animaduersio, emendatus erit pruden- tia ad utilitatem in theatris uocis effectus. Formarum autem descriptio- nes inter se discriminibus his erunt notatæ, uti quæ ex quadratis designan- tur, græcè

DE ARCHITEC. LIB. V. 133

nt, Græcorum, quæ ex paribus trigonorū lateribus, Latinorum habeāt
usus. Ita his præscriptionibus qui uoluerit uti, emendatas efficiet theatro
rum perfectiones.

DE PORTICIBVS POST SCENAM ET ambulationibus. CAP. IX.

POST scenam porticus sunt constituendæ, uti cum hymbres repen
tini ludos interpellauerint, habeat populus, quo se recipiat ex thea
tro. Coragiaq; laxamentum habeant ad chorum parandum, uti sunt por
ticus Põpeianæ, itemq; Athenis porticus Eumenici, patrisq; Liberi pha
num. Et exeuntibus è theatro sinistra parte odeum, quod Athenis Peri
cles columnis lapideis disposuit, nauiumq; malis & antenis è spolijs per
siccis pertexit. Idem autem etiam incensum Mithridatico bello rex Ario
barzanes restituit, Smyrnæ strategū. Trallibus porticus ex utraq; par
te (ut scenæ) supra stadium, cæterisq; ciuitatibus, quæ diligentiores ha
buerunt architectos. Circa theatra sunt porticus & ambulationes, quæ
uidentur ita oportere collocari, uti duplices sint, habeantque exteriores
columnas Doricas cum epistylijs et ornamentis, ex ratione modulationis
Doricæ perfectas. Latitudines autem earum ita oportere fieri uidentur,
uti quāta altitudine columnæ fuerint exteriores, tantam latitudinem habe
ant ab inferiore parte columnarum extremarum ad medias, & à media
nis ad parietes, qui circuncludunt porticus ambulationes. Medianæ autē
columnæ quinta parte altiores sint, quā exteriores, sed aut Ionico, aut
Corinthio genere deformentur. Columnarum autem proportionēs &
symmetriæ, non erunt ijsdem rationibus, quibus in ædibus sacris scripsi.
Aliam enim in deorum templis debent habere grauitatem, aliam in por
ticibus et cæteris operibus subtilitatem. Itaq; si Dorici generis erunt co
lumnæ, dmetiantur earum altitudines cum capitulis in partes quindecim,
& ex eis partibus una constituatur, & fiat modulus, ad cuius moduli ra
tionem omnis operis erit explicatio, et in imo columnæ crassitudo fiat duo
rum modulorum. Intercolumnium quinq; & moduli dimidia parte. Al
titudo columnæ, præter capitulum, quatuordecim modulorum. Capituli
altitudo moduli unius: latitudo modulorum duorū, & moduli sextæ par

R 2 tis. Cæ

tis. Cæteri operis modulationes, uti in ædibus sacris in libro quarto scriptum est, ita perficiantur. Sin autem Ionice columnæ fient, scapus præter spiram & capitulum, in octo partes & dimidiam diuidatur, & ex his una crassitudini columnæ detur. Spira cum plinthe dimidia crassitudine constituatur. Capituli ratio ita fiat, uti in tertio libro est demonstratum. Si Corinthia erit, scapus & spira, uti in Ionica: capitulum autem, quemadmodum in quarto libro est scriptum, ita habeat rationem: stylobatisq; adiectio, quæ fit per scamillos impares, ex descriptione, quæ supra scripta est in libro tertio, sumatur. Epistylia, coronæ, cæteraq; omnia, ad columnarum rationem, ex scriptis uoluminum superiorum explicentur.

**Hypæteæ
ambulatio**

Media uero spatia, quæ crunt sub diuo inter porticus, adornada uiridibus uidentur, quod hypæthræ ambulationes habent magnam salubritatem. Et primum oculorum, quod ex uiridibus subtilis & extenuatus aer, propter motionem corporis influens perlimat speciem, & ita auferens ex oculis humorem crassum, aciem tenuem & acutam speciem relinquit. Præterea cum corpus motionibus in ambulatione caleseat, humores ex membris aer exugendo imminuit plenitates, extenuatq; dissipando, quod plus inest, quam corpus potest sustinere. Hoc autem ita esse ex eo licet animaduertere, quod sub tectis cum sint aquarum fontes, aut etiam sub terra palustris abundantia, ex his nullus surgit humor nebulosus, sed in apertis hypæthrisq; locis, cū sol oriens uapore tangit mundum, ex humidis & abundantibus excitat humores, & etiam conglobatos in altitudinem tollit. Ergo si ita uidetur, uti in hypæthris locis, ab aere humores ex corporibus exugantur molestiores, quemadmodum ex terra per nebulas uidentur, non puto dubium esse, quin amplissimas & ornatissimas sub diuo hypæthrisq; collocari oporteat in ciuitatibus ambulationes. Eæ autem, uti sint semper siccæ & nō lutosæ, sic erit faciendū. Fodiantur & exinaniantur quāualissimæ, & dextra atq; sinistra structiles cloacæ fiant, inq; earum parietibus, qui ad ambulationem spectauerint, tubuli instruatur inclinati fastigio in cloacis. His perfectis compleantur ea loca carbonibus, deinde insuper sabulone eæ ambulationes sternantur & exaquentur, ita propter carbonum naturalem raritatem, & tubulorum in cloacas instructionem, excipientur aquarum abundantia, & ita siccæ, & sine humore perfectæ fuerint ambulationes. Præterea in his operibus thesauri sunt ciuitati.

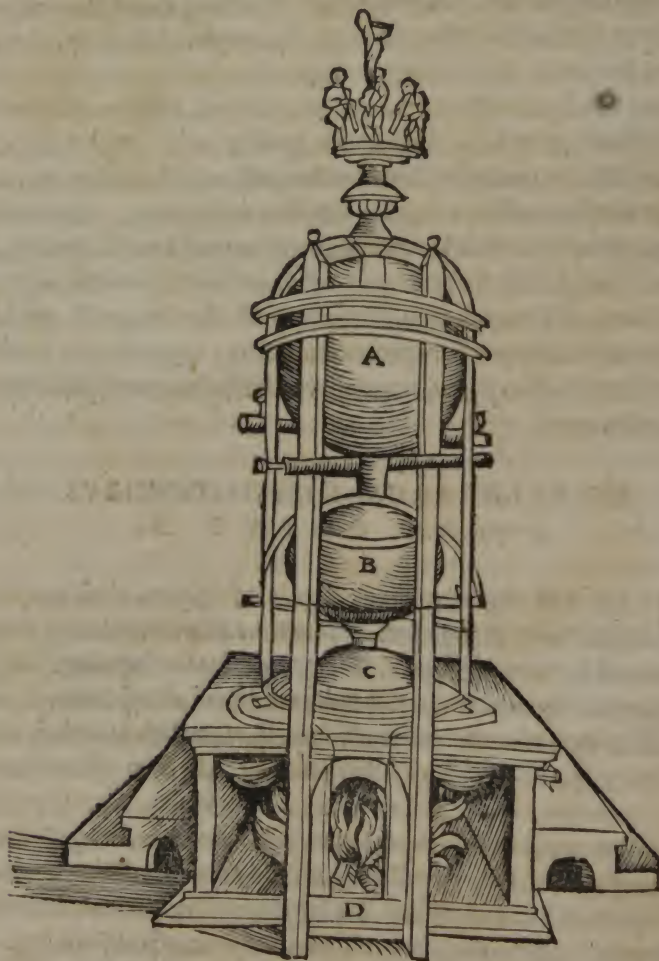
ciuitatibus in necessarijs rebus à maioribus constituti. In conclusionibus enim reliqui omnes faciliores sunt apparatus, quàm lignorum. Sal enim facile ante importatur, frumenta publice priuatimq; expeditius congeruntur, & si desint, holeribus, carne, seu leguminibus defenditur. Aquæ fossuris puteorum, & de cælo repentinis tempestatibus ex tegulis excipiuntur. De lignatione, quæ maxime necessario est ad cibum excoquendum, difficilis & molesta est apparatus, quod & tarde comportatur, & plus consumitur. In cuiusmodi temporibus, tunc eæ ambulationes aperientur, & mensuræ tributim singulis capitibus designantur. Ita duas res egregias hypæthræ ambulationes præstant, unam in pace salubritatis, alteram in bello salutis. Ergo his rationibus, ambulationum explicationes non solum post scenam theatri, sed etiam omnium deorum templis effectæ, magnas ciuitatibus præstare poterunt utilitates. Quoniam hæc à nobis satis uidentur esse exposita, nunc insequentur balnearum dispositionum demonstrationes.

DE BALNEARVM DISPOSITIONIBVS
& partibus. CAPVT X.

P R I M V M eligendus locus est quàmcalidissimus, id est, auersus à Septentrione & Aquilone. Ipsa autem caldaria tepidariaq; lumen habeant ab occidente hyberno. Sin autem natura loci impedierit, utiq; à meridie, quod maxime tempus lauandi à meridiano ad uesperum est constitutum: & item est animaduertendū, uti caldaria muliebria uiriliaq; coniuncta, & in ijsdem regionibus sint collocata. Sic enim efficietur, ut in uasaria ex hypocausto communis sit usus eorum utrisq;. Athena supra hypocaustum tria sunt componenda, unum caldarium, alterum tepidarium, tertium frigidarium: & ita collocanda, uti ex tepidario in caldarium, quantum aquæ caldæ exierit, influat. De frigidario in tepidarium ad eundem modum, testudinesq; alucorum ex communi hypocausti calefacientur.

R 3 Suspen

BALNEARVM DISPOSITIO ET EARVM
interiorum membrorum affigurata constructio.



Suspensu

Suspensuræ caldarium ita sunt faciendæ, uti primum sesquipedalibus tegulis solum sternatur inclinatum ad hypocaustum, uti pila cum mittatur, non possit intro resistere, sed rursus redeat ad præfurnium, ipsa per se ita flamma facilius peruagabitur sub suspensione, supraque laterculis bessalibus pilæ struantur ita dispositæ, uti bipedales tegulæ possint supra esse collocatæ. Altitudinem autem pilæ habeant pedum duorum, eaque struantur argilla cum capillo subacta, supraque collocetur tegulæ bipedales, quæ sustineant pavementum. Concamerationes uero si ex structura factæ fuerint, erunt utiliores. Sin autem contignationes fuerint, figlinum opus subiiciatur. Sed hoc ita erit faciendum. Regulæ ferreæ aut arcus fiant, eaque uncinis ferreis ad contignationem suspendantur quam creberrimis, eaque regulæ siue arcus ita disponantur, ut tegulæ sine marginibus sedere in duabus inuicibus possint, & ita totæ concamerationes in ferro nitentes sint perfectæ, earumque camerarum superiora coagmenta ex argilla cum capillo subacta liniantur. Inferior autem pars, quæ ad pavementum spectat, primum testa cum calce trullissetur, deinde opere albario siue testorio poliatur, eaque camere in caldarijs si duplices factæ fuerint, meliorem habebunt usum. Non enim à uapore humor corrumpere poterit materiem contignationis, sed inter duas cameras uagabitur. Magnitudines autem balnearum uidentur fieri pro copia hominum. Sint autem ita composita. Quanta longitudo fuerit, tertia dempta latitudo sit, præter scholam labrum & aluei. Labrum utique sub lumine faciendum uidetur, ne stantes circum, suis umbris obscurant lucem. Scholas autem labrorum ita fieri oportet spatiosas, ut cum priores occupauerint loca, circum spectantes reliqui recte stare possint. Aluei autem latitudo inter parietem & pluteum, ne minus sit pedes senos, ut gradus inferior inde auferat, & puluinus duos pedes. Laconicum, sudationesque sunt coniungendæ tepidario, eaque quam latæ fuerint, tantam altitudinem habeant ad imam curuaturam hemispherij, mediumque lumen in hemispherio relinquatur, ex eoque clypeum æneum catenis pendeat, per cuius reductiones & demissiones perficietur sudationis temperatura, ipsumque ad circinū fieri oportere uidetur, ut æqualiter à medio, flammæ uaporisque, uis per curuaturæ rotundationes peruagetur.

DE PALEA

NUNC mihi uidetur (tametsi non sint Italicae consuetudinis) palestrarum aedificationes tradere explicare, & quemadmodum apud Graecos constituantur monstrare. Constituuntur autem in tribus porticibus exedrae spatiosae, habentes sedes, in quibus Philosophi, Rhetores, reliqui quique studiis delectantur, sedentes disputare possint. In palestris peristylia quadrata siue oblonga ita sunt facienda, uti duorum stadiorum habeant ambulationis circuitum, quod Graeci $\delta\iota\omicron\upsilon\lambda\omicron\upsilon\mu$ uocant, ex quibus tres porticus simplices disponantur, quartaque quae ad meridianas regiones est conuersa, duplex, uti cum tempestates uentosae sunt, non possit aspergo in interiorem partem peruenire. In duplici autem porticu collocantur haec membra. Ephœbeum in medio (hoc autem est exedra amplissima cum sedibus, quae tertia parte longior sit quam lata) sub dextro corticeum, deinde proxime conuictorium, à conuictorio in uersura porticus frigida lauatio, quam Graeci $\lambda\omicron\upsilon\tau\eta\delta\epsilon\upsilon$ uocant, ad sinistram ephœbei elæothesium, proxime autem elæothesium, frigidarium, ab eoque iter in propnigium in uersura porticus, proxime autem introrsus è regione frigidarii collocetur concamerata sudatio, longitudine duplex, quam latitudine, quae habeat in uersuris ex una parte laconicum ad eundem modum (uti supra scriptum est) compositum. Ex aduerso laconici, caldæ lauationem. In palestra peristylia (quemadmodum supra scriptum est) ita debent esse perfecte distributa. Extra autem disponantur porticus tres, una ex peristylia exeuntibus, duæ dextra atque sinistra stadiatæ. Ex quibus una, quae spectauerit ad septentrionem, perficiatur duplex amplissima latitudine: altera simplex ita facta, uti in partibus, quae fuerint circa parietes & quae erunt ad columnas, margines habeant uti semitas, non minus pedum denum, mediumque excavatum, uti gradus bini sint in descensu sesquipedaliter à marginibus ad planitiem. Quae planities sit ne minus lata pedum duodecim. Ita qui uestiti ambulauerint circum in marginibus, non impediantur ab cunctis se exercētibus. Hæc autem porticus $\xi\upsilon\varsigma\omicron\varsigma$ apud Graecos uocatur, quod Athleta per hyberna tempora in teetis stadiis exercentur. Facienda autem xysta sic uidentur, ut sint inter duas porticus sylæ,

sy'ue, aut platanones, & in his perficiantur inter arbores ambulationes ibiq; ex opere signino stationes. Proxime autem xystum & duplicē porti- cum, designetur hypæthræ ambulationes, quas Græci περιδρομας, nostri xysta appellant, in quas per hyemem ex xysto sereno cælo athletæ prodeuntēs exercētur. Post xystum autem stadium, ita figuratum, ut pos- sint hominum copię cum laxamēto athletas certantes spectare. Quæ in- uenibus necessaria uidebantur esse, ut apte disponantur, perscripsi.

DE PORTVVS ET STRVCTVRIS IN
aqua faciendis. CAP. XII.

DE oportunitate autem portuum non est prætermittendum, sed quibus rationibus tueantur naues in his tempestatibus, explican- dum. Hi autem naturaliter si sint positi, habentq; acroteria siue promon- toria procurentia, ex quibus introrsus curuaturæ siue uersuræ ex loci natura fuerint conformatæ, maximas utilitates uidentur habere. Circum enim porticus, siue naualia sunt faciendæ, siue ex porticibus aditus ad emporia, turresq; ex utraq; parte collocandæ, ex quibus catenæ traduci per machinas possint. Sin autem non naturalem locum, neq; idoneum ad tuendas ab tempestatibus naues habuerimus, ita uidetur esse faciendum, uti si nullum flumen in his locis impedierit, sed erit ex una parte statio, tunc ex altera parte structuris siue aggeribus expediantur progressus, & ita conformandæ portuum conclusiones. Eæ autem structuræ, quæ in aqua sunt futuræ, uidentur sic esse faciendæ, uti portetur puluis à regioni- bus, quæ sunt à cumis continuatæ ad promontoriū Mineruæ, isq; misceat- tur uti in mortario duo ad unum respōdeant: deinde tunc in eo loco, qui definitus erit, arcæ stipitibus robusteis & catenis inclusæ in aquam de- mittendæ destinandæq; firmiter. Deinde inter eas ex transtillis inferior pars sub aqua exæquanda & purganda, & cementis ex mortario mate- ria mixta (quemadmodum supra scriptum est) ibi congerendum, doni- cum compleatur structuræ spatium, quod fuerit inter arcas. Hoc autem munus naturale habent ea loca, quæ supra scripta sunt.

Sin autem propter fluctus aut impetus aperti pelagi, destinatæ arcæ non potuerint contineri, tūc ab ipsa terra siue crepidine puluinus quā-
S firmis-

firmissime struatur. isq; puluinus exæquata struatur planitie minus, quā dimidiæ partis reliquum, quod est proxime litus, proclinatorum latus habeat. Deinde ad ipsam aquam & latera, puluino circiter sesquipediales margines struantur æquibres ei planitiæ, quæ supra scripta est. Tunc proclinatio ea impleatur arena, & exæquatur cum margine in planitia puluini. Deinde insuper eam exæquationem pila quā magna constituta fuerit, ibi struatur, eaque cum erit extructa, relinquatur ne minus quā duos menses, ut siccescat. Tunc autem succidatur margo, quæ sustinet arenam. Ita arena fluctibus subruta efficiet in mare pilæ præcipitationem.

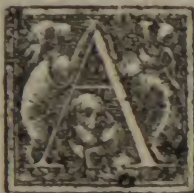
Hac ratione quotiescunq; opus fuerit, in aquam poterit esse progressus. In quibus autem locis puluis non nascitur, his rationibus erit faciendum, uti arcæ duplices relatis tabulis & catenis colligatæ in eo loco, qui finitus erit, constituentur, & inter destinatas creta meronibus ex ulua palustri factis calcetur. Cum ita bene calcatum & quā densissime fuerit, tunc cocleis, rotis, tympanis collocatis, locus qui in ea septione finitus fuerit, exinaniatur siccetorque, & ibi inter septiones fundamenta fodiantur. Si terrena erunt, usq; ad solidum crassiora quā murus, qui supra futurus erit, exinaniatur, sicceturg, & tunc structura ex cementis calce et arena compleatur. Sin autem mollis locus erit, palis ustulatis alneis, aut oleagincis, aut robusteis configatur, & carbonibus compleatur, quemadmodum in theatrorum & muri foundationibus est scriptum.

Deinde tunc quadrato saxo murus ducatur iuncturis quā longissimis, uti maxime medij lapides coagmentis contineantur. Tunc qui locus erit inter murum, ruderatione siue structura compleatur. Ita erit uti possit turris insuper edificari. His perfectis naualiorum ea erit ratio, ut constituentur spectantia maxime ad septentrionem, nam meridiane regionis propter æstus, cariem, tincam, tcredines, reliquaq; bestiarum nocetivum genera procreant, alendoq; conseruant, eaq; ædificia minime sunt materianda propter incendia. De magnitudinibus autem finitio nulla debet esse, sed faciunda ad maximum nauium modum, uti & si maiores naues subductæ fuerint, habeant cum laxamento ibi collocationem. Quæ necessaria ad militatē in ciuitatibus publicorum locorum succurrere mihi potuerant, quemadmodū constituentur & perficiantur, in hoc volumine scripsi.

DE ARCHITEC. LIB. VI. 141

scripsi. Priuatorum autem edificiorum utilitates, & eorum symmetrias
in sequenti uolumine ratiocinabor.

M. VITRUVII
DE ARCHITECTURA,
LIBER SEXTVS.



ARISTIPPVS PHILOSOPHVS SOCRATICUS, naufragio cum eiectus ad Rhodiensium litus animaduertisset geometrica schemata descripta, exclamauisse ad comites ita dicitur, Bene speremus, hominum enim uestigia uideo, statimq; in oppidum Rhodum contendit, & recta gymnasium aduenit, ibiq; de philosophia disputans muneribus est donatus, ut non tantum se ornaret, sed etiam eis, qui una fuerant, uestitum & cetera, quae opus essent ad uictum praestaret. Cum autem eius comites in patriam reuerti uoluissent, interrogarentq; eum quid nam uellet domum renunciar. Tunc ita mandauit dicere, eiusmodi possessiones & uiatica liberis **NOTA.** oportere parari, quae etiam in naufragio una possent enatare. Namq; ea uera praesidia sunt uitae, quibus neq; fortunae tempestas iniqua, neq; publicarum rerum mutatio, neq; belli uastatio potest nocere. Non minus eam sententiam augendo Theophrastus, hortando, doctos potius esse quam pecuniae confidentes, ita ponit, Doctum ex omnibus solum, neq; in alienis locis peregrinum, neq; amissis familiaribus & necessarijs, inopem amicorum: sed in omni ciuitate esse ciuem, difficilesq; fortunae, sine timore posse despiciere casus. At qui non doctrinarum, sed felicitatis praesidijs putaret se esse uallatum, labidis itineribus uadentem, non stabili, sed infirma conflictari uita. Epicurus uero non dissimiliter ait. Pauca sapientibus fortunam tribuere, quae autem maxima & necessaria sunt, animi mentisq; cogitationibus gubernari.

Hec ita esse plures Philosophi dixerunt, non minus etiam Poetae, qui antiquas comedias graece scripserunt, & easdem sententias uersibus in scena pronunciauerunt, Euchrates, Chionides, Aristophanes, maxime etiam cum his

S 2 Alexis,

Diuitie ue
re nihil de
siderare.

Alexis, qui Athenienses ait, ideo oportere laudari, quod omnium Græcorum leges cogunt parentes alià liberis, Atheniensium nō omnes, nisi eos qui liberos artibus erudissent. Omnia enim munera fortunæ cum dantur, ab ea facillime adimuntur, disciplinæ uero coniunctæ cum animis, nullo tempore deficiunt, sed permanent stabiliter ad summum exitum uitæ. Itaq; ego maximas infinitasque parentibus ago, atq; habeo gratias, quod Atheniensium legem probantes me arte erudiendum curauerunt, & ea, quæ non potest esse probata sine literatura encycloq; doctrinarum omnium disciplina. Cum ergo & parentum cura, & præceptorum doctrinis auctas haberem copias disciplinarum, philologis & philotechnis rebus, commentariorumq; scripturis me delectans, eas possessiones animo parauī, è quibus hæc est fructuum summa, nullam plus habendi necessitatem, eamq; esse proprietatem diuitiarum maxime, nihil de desiderare. Sed forte nonnulli hæc leuia iudicantes, putant eos esse tantum sapientes, qui pecunia sunt copiosi. Itaq; pleriq; ad id propositum contendentes, audacia adhibita cum diuitijs etiam notitiam sunt consecuti. Ego autem Cæsar, nō ad pecuniam parandam ex arte dedi studium, sed potius tenuitatem cum bona fama, quam abundantiam cum infamia sequendam probauī, ideo noticies parum est adsecuta, sed tamē his uoluminibus editis (ut spero) posteris etiam ero notus. Neq; est mirandum, quid ita pluribus sim ignotus. Cæteri architecti rogant & ambiunt, ut architectentur, mihi autem à præceptoribus est traditum, rogatum non rogantem oportere suscipere curam, quod ingenuus color mouetur pudore, petendo rem suspiciosam. Nam beneficium dantes non accipientes ambiuntur. Quid enim putenus suspicari, qui rogetur de patrimonio sumptus faciendos committere gratiæ petentis, nisi quid prædæ compendijq; eius causa iudicet faciendum? Itaq; maiores primum à genere probatis, opera tradebant architectis. Deinde querebant si honeste essent educati, ingenuo pudori, non audaciæ proteruitatis committendum iudicantes. Ipsi autem artifices non erudiebant nisi suos liberos, aut cognatos, & eos uiros bonos instituebāt, quibus tantarum rerum fidei, pecuniæ sine dubitatione permitterentur. Cum autem animaduerto ab indoctis & imperitis tantæ disciplinæ magnitudinem tractari, & ab his qui non modo architecturæ, sed omnino ne fabricæ quidem noticiam habent, non possum non laudare patres familias

eos,

DE ARCHITEC. LIB. VI. 143

eos, qui literaturæ fiducia confirmati per se ædificantes, ita iudicant, si im-
peritis sit committendum, ipsos potius digniores esse ad suam uolunta-
tem, quàm ad alienam pecuniæ consumere summam. Itaq; nemo artem ul-
lam aliam conatur domi facere, uti sutrinam, uel fullonicam, aut ex cæte-
ris, quæ sunt faciliores, nisi architecturam, ideo quod qui profitentur non
arte uera, sed falso nominantur architecti. Quasob res corpus architectu-
ræ, rationesq; eius putavi diligentissime conscribendas, opinans id munus
omnibus gentibus non ingratum futurum. Igitur quoniam in quinto de
oportunitate communium operum perscripsi, in hoc uolumine priuato-
rum ædificiorum ratiocinationes, & commensus symmetriarum explicabo.

DE DIVERSIS REGIONVM QUALITA- tibus, & uarijs cœli aspectibus, secundum quos sunt ædificia disponenda. CAPVT I.

HÆC autem ita erunt recte disposita, si primo animaduersum fue-
rit, quibus regionibus, aut quibus inclinationibus mundi constitu-
antur. Namq; aliter Aegypto, aliter Hispania, non eodem modo Ponto,
dissimiliter Romæ, item cæteris terrarum & regionum proprietatibus
oportere uidentur constitui genera ædificiorum: quod alia parte solis
cursu premitur tellus, alia longe ab eo distat, alia per medium tempera-
tur. Igitur uti constitutio mundi ad terræ spatiam inclinatione signifi-
circuli, & solis cursu, disparibus qualitatibus naturaliter est collocata,
ad eundem modum etiam ad regionum rationes cœliq; uarietates, uiden-
tur ædificiorum debere dirigi collocationes. Sub septentrione ædificia te-
studinata, & maxime conclusa & non patientia, sed conuersa ad calidas
partes oportere fieri uidentur. Contra autem sub impetu solis, meridia-
nis regionibus quod premuntur à calore patientiora conuersaq; ad septē-
trionem & aquilonē sunt faciunda: ita quod ultro natura lædit, arte erit
emendandum. Item reliquis regionibus ad eundem modum temperari,
quemadmodum cœlum est ad inclinationem mundi collocatum. Hæc au-
tem ex natura rerum sunt animaduertenda & consideranda, atq; etiam
ex membris corporibusq; gentium obseruanda. Namq; sol, quibus locis
mediocriter profundit uapores, in his cōseruat corpora tēperata, quæq;

S 3 proxima

proxime currendo deflagrat, eripit exugendo temperaturam humoris. Contra uero refrigeratis regionibus, quod absunt à meridie longe, non exhauritur à caloribus humor, sed ex cælo rosidus aër in corpora fundens humorem, efficit ampliores corporaturas, uocisq; sonitus grauior. Ex eo quoq; sub septentrionibus nutriuntur gentes immanibus corporibus, candidis coloribus, directo capillo & rufis, oculis caesijs, sanguine multo: quoniā ab humoris plenitate, cœliq; refrigerationibus sunt conformati. Qui autem sunt proximi ad axem meridianum, subiectique solis cursui breuioribus corporibus, colore fusco, crispo capillo, oculis nigris, cruribus inualidis, sanguine exiguo, solis impetu perficiuntur. Itaq; etiam propter sanguinis exiguam timidiores sunt ferro resistere, sed ardores ac febres sufferunt sine timore, quod nutrita sunt eorum membra cum feruore. Itaq; corpora quæ nascuntur sub septentrione, à febre sunt timidiora & imbecilla: sanguinis autem abundantia, ferro resistunt sine timore. Non minus sonus uocis in generibus gentium dispares et uarias habet qualitates, ideo quod terminatio orientis & occidentis circa terræ librationem, qua diuiditur pars superior & inferior mundi, habere uidetur libratam naturali modo circuitiōnem, quam etiam Mathematici orizonta dicunt. Igitur quoniam id habemus certū animo sustinentes, à latro, quod est in regione septentrionali, linea traiecta ad id quod est super meridianum axem, ab eoq; alteram obliquam in altitudinem ad summum cardinem, qui est post stellas septentrionum, sine dubitatione animaduertemus ex eo esse schema trigoni mundo, uti organi, quam $\sigma\alpha\mu\beta\upsilon\alpha$ huius Græci dicunt.

Itaq; quod est spatium proximū imo cardini ab axis linea in meridianis finibus, sub eo loco quæ sunt nationes, propter breuitatem altitudinis ad mundum, sonitum uocis faciunt tenuem & acutissimum, uti in organo chorda, quæ est proxima angulo. Secundum eam autem reliquæ ad mediam Græciam remissiores efficiūt in nationibus sonorum scanſiones. Item à medio in ordinem crescendo ad extremos septentriones, sub altitudine cœlinationum spiritus sonibus grauioribus ab natura rerum exprimitur. Ita uidetur mūdi conceptio tota, propter inclinationē, consonantissime per solis temperaturā ad harmoniam esse composita. Igitur quæ nationes sunt inter axis meridiani cardinē, et septentrionalis medio posite, uti in dia-

Ali in diagrammate musico medianæ uocis habent sonitum in sermone:
 quæq; progredientibus ad septentrionem sunt nationes, quod altiores ha-
 bent distancias ad mundū, spiritus uocis habentes humore repletos ad hy-
 patos, & proslambanomenos à natura rerum sonitu grauiore cogūtur:
 uti eadem ratione medio progredientibus ad meridiem gentes, paraneti-
 rum acutissimam sonitu uocis perficiunt tenuitatem. Hoc autem uerum
 esse ex humidis naturæ locis, grauiora fieri, & ex frigidis acutiora, licet
 ita experiendo animaduertere. Calices duo in una fornace æquæ cocti
 æquoq; pondere, ad crepitumq; uno sonitu sumantur, ex his unus in aquā
 demittatur, postea ex aqua eximatur, tunc utriq; tangantur. Cum eni-
 ita factum fuerit, largiter inter eos sonitus discrepabit, æquoq; pondere
 non poterunt esse. Ita & hominum corpora uno genere figurationis, &
 una mundi conuictione concepta, alia propter regionis ardorem acutū
 spiritum aëris exprimunt tactu, alia propter humoris abundantiam gra-
 uissimas effundunt sonorum qualitates. Item propter tenuitatē cœli, me-
 ridianæ nationes ex acuto seruire, mente expeditius celeriusq; mouentur
 ad consiliorum cogitationes. Septentrionales autem gentes infusæ crassi-
 tudine cœli, propter obstantiam aëris humore refrigeratæ, stupentes ha-
 bent mentes. Hoc autem ita esse à serpentibus licet aspicere, quæ per calo-
 rem cum exhaustā habent humoris refrigerationem, tunc acerrime mo-
 uentur, per brumalia autem & hyberna tempora mutatione cœli refrige-
 ratæ, immotæ sunt stupore: ita non est mirandum si acutiores efficit cali-
 dus aër hominum mentes, refrigeratus autem contra tardiores. Cum sint
 autem meridianæ nationes animis acutissimis, infinitaq; solertia consilio-
 rum, simul ad fortitudinem ingrediuntur, ibi succumbunt, quod habent
 exueltas ab sole animorum uirtutes. Qui uero refrigeratis nascuntur re-
 gionibus, ad armorum uehementiā paratiores sunt, magnisq; uiribus ru-
 unt sine timore, sed tarditate animi sine considerantia irruentes, sine so-
 lertia, suis consilijs refringuntur. Cum ergo ab natura rerum hæc ita sint
 in mundo collocata, ut omnes nationes immoderatis mixtionibus sint di-
 sparatæ, placuit, ut inter spatia totius orbis terrarum, regionumq; medio
 mundi populus Romanus possideret fines. Namq; temperatissimæ ad u-
 tramq; partem, & corporum membris, animorumq; uigoribus, pro for-
 titudine sunt in Italia gentes. Quæmadmodum enim Iouis stella, inter

Martio

Martis feruentissimam, & Saturni frigidissimam media currens temperatur, eadem ratione Italia inter septentrionalem meridianamq; ab utraq; parte mixtionibus temperatas & inuicias habet laudes. Itaq; consilijs refringit Barbarorum uires, forti manu meridianorum cogitationes. Ita diuina mens ciuitatē populi Romani egregia temperataq; regione collocauit, uti orbis terrarum imperio potiretur. Quod si ita est, uti dissimiles regiones ab inclinationibus cœli, uarijs generibus sint comparata, & ut etiam naturæ gentium disparibus animis, & corporum figuris, qualitatibusq; nascerentur, non dubitamus ædificiorum quoq; rationes ad nationum gentiumq; proprietates apte distribui debere, cum habeamus ab ipsa rerum natura solertem et expeditam monstrationem. Quoad potui summa ratione proprietates locorū ab natura rerum dispositas animaduertere, exposui, & quemadmodū ad solis cursum et inclinationes cœli, oporteat ad gentium figuras constituere ædificiorum qualitates dixi. Itaq; nunc singulorum generum in ædificijs commensus symmetriarum, & uniuersos, & separatos breuiter explicabo.

DE AEDIFICIORVM PRIVATORVM
proportionibus & mensuris. CAP. II.

NULLA architecto maior cura esse debet, nisi uti proportionibus ratæ partis habeant ædificia rationum exactiones. Cum ergo constituta symmetriarum ratio fuerit, & commensus ratio cinationibus explicati, tunc etiam acuminis est proprium providere ad naturam loci, aut usum, aut speciem, & detractionibus uel adiectionibus terperaturas efficere, uti cum de symmetria sit detractum aut adiectum, id uideatur recte esse formatum, sic ut in aspectu nihil desideretur. Alia enim ad manū species esse uidetur, alia in excelsio, non eadem in concluso, dissimilis in aperto, in quibus magni iudicij est opera, quid tandem faciendum sit. Non enim ueros uidetur habere uisus effectus, sed fallitur sæpe ab eius iudicio mens. Quemadmodum etiam in scenis pictis uidentur columnarum proportionis, mutilorum cephora, signorum figuræ prominentes, cum sit tabula sine dubio ad regulam plana, similiter in nauibus remi, cum sint sub aqua directi, tamen oculis infracti uidentur, & quatenus eorum partes tangunt

DE ARCHITEC. LIB. VI. 147

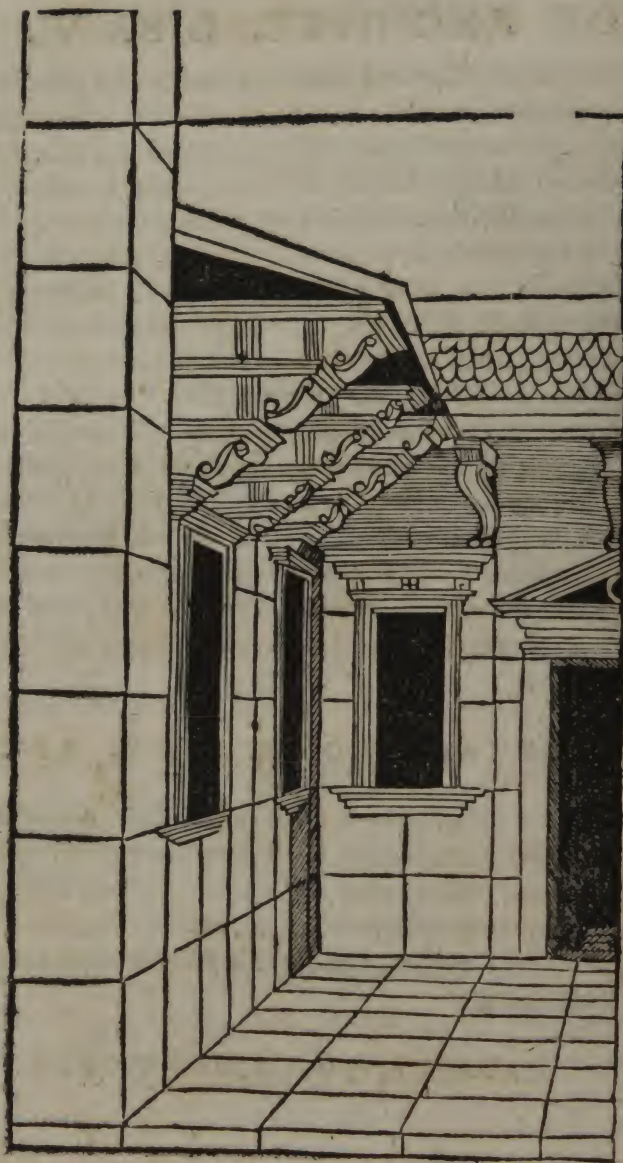
Hangunt summam planitiem liquoris, apparent (uti sunt) directi. Cum uero sub aqua sunt demissi, per naturæ perlucidæ raritatem, remittunt enantes ab suis corporibus fluentes imagines ad summam aque planitiem, atq; ibi commotæ efficere uidentur infractum remorum oculis aspectum. Hoc autem, siue simulacrorum impulsu, seu radiorum ex oculis effusionibus (uti Physicis placet) uideamus, utraq; ratione uidetur ita esse, uti falsa iudicia oculorum habeat aspectus. Cum ergo quæ sunt uera falsa uideantur, et nonnulla aliter quam sunt oculis probentur, non puto oportere esse dubium, quin ad locorum naturas aut necessitates, detractiones, aut adiectiones fieri debeant: sed ita ut nihil in his operibus desideretur. Hæc autem etiam ingeniorum acuminibus, non solum doctrinis efficiuntur. Igitur statuenda est primum ratio symmetriarum, à qua sumatur sine dubitatione commutatio. Deinde explicetur operis futuri & locorum inumspatium, longitudinis & latitudinis, cuius cum semel fuerit constituta magnitudo, sequatur eam proportionis ad decorem apparatus, uti non sit considerantibus aspectus eurythmiæ dubius, de qua quibus rationibus efficiatur, est mihi pronunciandum. Primumq; de cavis ædium uti fieri debeant, dicam.

DE CAVIS AEDIVM. CAP. III.

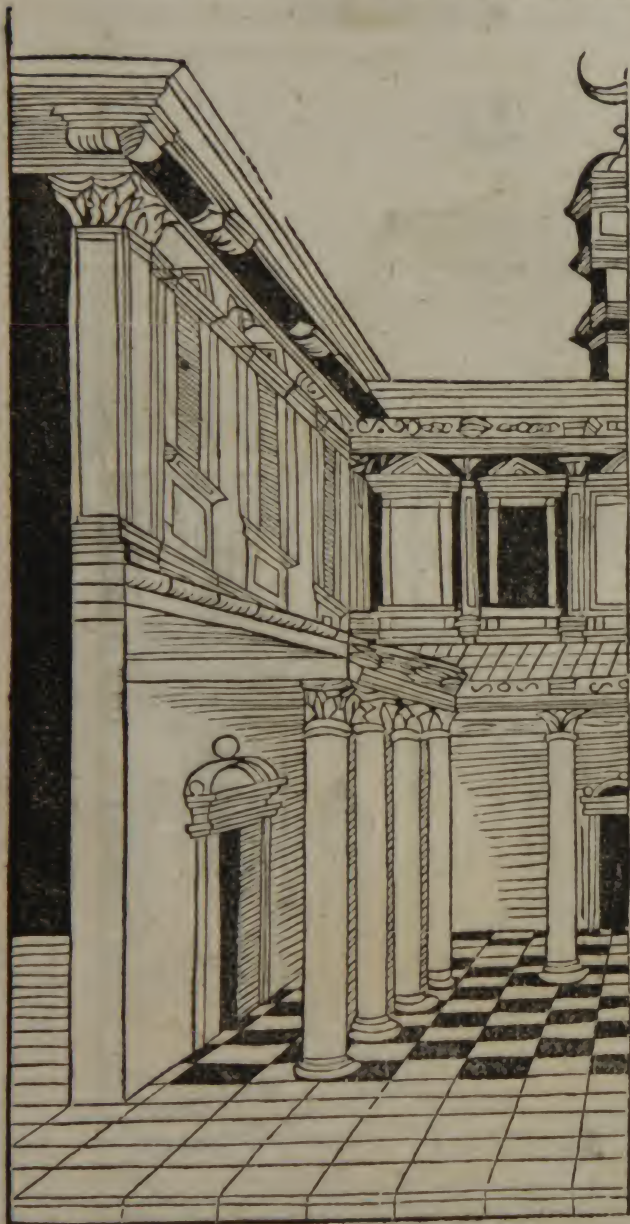
CAVA ædium quinque generibus sunt distincta, quorum ita figure nominatur. Tuscanicum, Corinthium, Tetrastylon, Displuuiatum, Testudinatum. Tuscanica sunt, in quibus trabes in atrij latitudine traiectione habeant interpersuæ & colliquiæ, ab angulis parietum ad angulos tignorum intercurrentes: item asseribus stillicidiorum in medium compluuium deiectus.

CAVAEDII TVSCANICI FIGVRA.

T In Corin-



*In Corinthijs iisdem rationibus trabes & compluvia collocantur.
Sed à parietibus trabes recedentes in circuitione circa columnas compo-
suntur.*



Tetrastyla sunt, quæ subiectis sub trabibus angularibus columnis, & utilitatem trabibus et firmitatem præstāt, quòd neq; ipse magnū impetum coguntur habere, neq; ab interpēsi uis onerantur.

Displuviata autem sūt, in quibus deliquia arcam sustinentes stillicidia reijciunt. Hæc hybernaculis maximas præstāt utilitates, quòd cōpluvia eorū erecta, non obstant luminibus tricliniorū. Sed ea habent in refectionibus molestiā magnā, quòd circa parietes stillicidia defluentia cōtinent fistulæ, quæ non celeriter recipiunt ex canali bus aquā defluentem. Itaq; redundantes restagnant, et intestinum opus, et parietes in eis generibus ædificiorum corrumpunt.

Testu

T 2



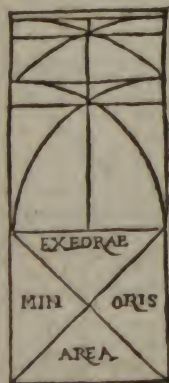
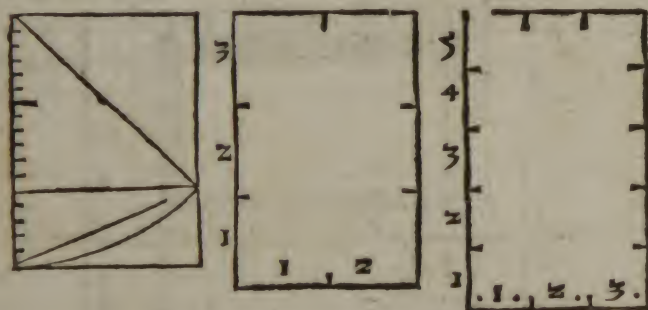
DE ARCHITEC. LIB. VI. 151

Testudinata uero ibi fiunt, ubi non sunt impetus magni, & in contigna
nonibus supra spatiosa redduntur habitationibus.

DE ATRIIS ET ALIS ET TABLINIS,
cum dimensionibus & symmetrijs eorum.

CAPVT IIII.

ATRIORVM uero longitudines & latitudines tribus generibus
formantur: & primum genus distribuitur, uti longitudo cum in
quinq; partes diuisa fuerit, tres partes latitudini dentur. Alterum cum in
tres partes diuidatur, due partes latitudini tribuantur. Tertium uti lati-
tudo in quadrato paribus lateribus describatur, inq; eo quadrato diago-
nij linea ducatur, & quantum spatium habuerit ea linea diagonij, tanta
longitudo atrio detur.



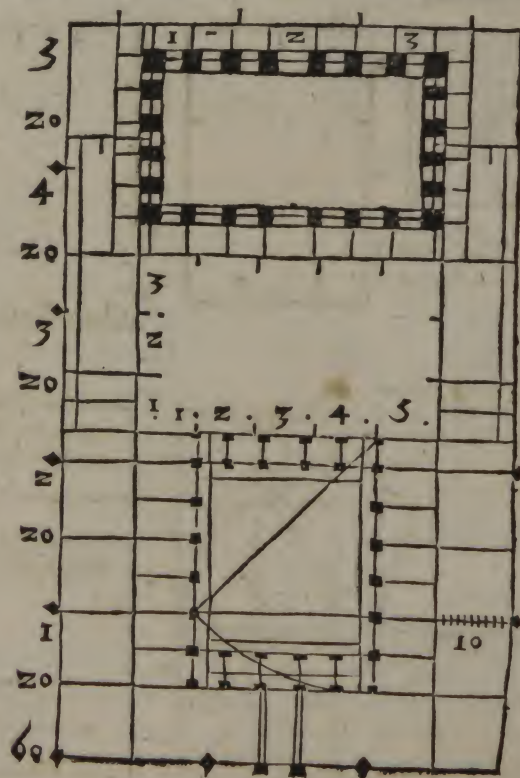
TRICLINIOR
AREA

ALTITUDO
TRICLINII
AREA

Atriorum ex tribus conformatis

generibus & alarum tablinorum aut faucium impluviorum, peristylorum quoque & aliorum eorum membrorum symmetria.

Altitudo eorum, quanta longitudo fuerit, quarta dempta, sub trabes ex tollatur, reliquum lacunarium & arcae supra trabes ratio habeatur. Alis dextra ac sinistra latitudo, cum sit atrij longitudo ab triginta pedibus ad pedes quadraginta, ex tertia parte eius constituitur. Ab quadraginta ad pedes quinquaginta longitudo diuidatur in partes tres & dimidiam: ex his una pars alis detur. Cum autem erit longitudo ab quinquaginta pedibus ad sexaginta, pars quarta longitudinis alis tribuatur. Ab pedibus sexaginta ad octoginta, longitudo diuidatur in partes quatuor et



DE ARCHITEC. LIB. VI. 153

dimidiam, ex his una pars fiat alarum latitudo. Ab pedibus octoginta ad pedes centum, in quinque partes diuisa longitudo, iustam constituerit latitudinem alarum. Trabes earum liminares ita alte ponantur, ut altitudines latitudinibus sint æquales. Tablino, si latitudo atrij erit pedum uiginti, dempta tertia, eius spatium reliquum tribuatur. Si erit ab pedibus triginta, ad quadraginta, ex atrij latitudine, tablino dimidium tribuatur. Cum autem ab quadraginta ad sexaginta, latitudo diuidatur in partes quinque, & ex his due tablino contribuuntur. Non enim atria minora cum maioribus easdem possunt habere symmetriarum rationes. Si enim minorum symmetrijs utemur in maioribus, neque tablina, neque alæ utilitatem poterunt habere: sin autem maiorum in minoribus utemur, uasta & immania in his ea erunt membra. Itaque generatim magnitudinum rationes exquisitas, & utilitati & aspectui conscribendas putari. Altitudo tablini ad trabem, adiecta latitudinis octaua constituatur. Lacunaria eius tertia latitudinis ad altitudinem adiecta extollantur. Fauces minoribus atrijs è tablini latitudine dempta tertia, maioribus dimidia constituantur. Imagines item altè cum suis ornamentis ad latitudinem alarum sint constitutæ. Latitudines hostiorum ad altitudinem, si Dorica erunt, uti Dorica, si Ionica erunt, uti Ionica perficiantur. Quemadmodum de thyromatis, in quibus quarto libro rationes symmetriarum sunt expositæ. Impluij lumen latum latitudinis atrij, ne minus quarta, ne plus tertia parte relinquatur: longitudo uti atrij pro rata parte fiat. Peristylia autem in transuerso tertia parte longiora sint, quàm introrsus. Columnæ tam altæ, quàm porticus late fuerint. Peristyliorum intercolumnia ne minus trium, ne plus quatuor columnarum crassitudine inter se distent. Sin autem Dorico more in peristylia columnæ erunt faciundæ, uti in quarto libro de Doricis scripsi, ita moduli sumantur, ut ad eos modulos triglyphorumque rationes disponantur.

DE TRICLINIIS ET OECIS, ET EXEDRIS,

& pinacothecis, & eorum dimensionibus.

CAPVT V.

TRICLINIORVM quanta latitudo fuerit, bis tanta longitudo fieri debet. Altitudines omnium conclauorum quæ oblonga fuerint, sic

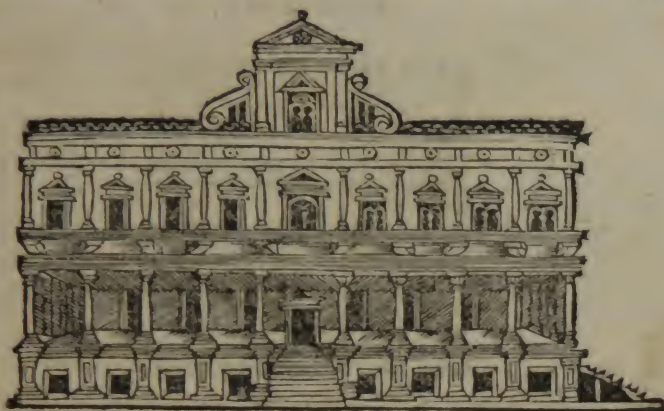
rint, sic habere debent rationem, uti longitudinis & latitudinis mensura componatur, & ex ea summa dimidium sumatur, & quantum fuerit, tantum altitudini detur. Sin autem exedrae aut oeci quadrati fuerint, latitudinis dimidia addita, altitudines educantur. Pinacothecae, uti exedrae, amplis magnitudinibus sunt constituendae, oeci Corinthij tetrastylis, quiq; Aegyptij uocantur, latitudinis & longitudinis, uti supra tricliniorum symmetriae scriptae sunt, ita habeant rationem: sed propter columnarum interpositiones, spaciosiores constituentur. Inter Corinthios autem et Aegyptios, hoc erit discrimen. Corinthij simplices habent columnas, aut in podio positas, aut in imo, supraq; habent epistylia, coronas, aut ex intestino opere, aut albario. Præterea supra coronas curua lacunaria ad circum delumbata. In Aegyptijs autem supra columnas epistylia, & ab epistyliis ad parietes qui sunt circa, imponenda est contignatio, supra eam coactio & pauimentum, sub dio ut sit circuitus. Deinde supra epistylium ad perpendicularum inferiorum columnarum, imponendae sunt minores quarta parte columnae. Supra earum epistylia & ornamenta, lacunarijs ornantur, & inter columnas superiores fenestrae collocantur, ita basilicarum ea similitudo, non Corinthiorum tricliniorum uidetur esse.

DE OECIS MORE GRAECO. CAP. VI.

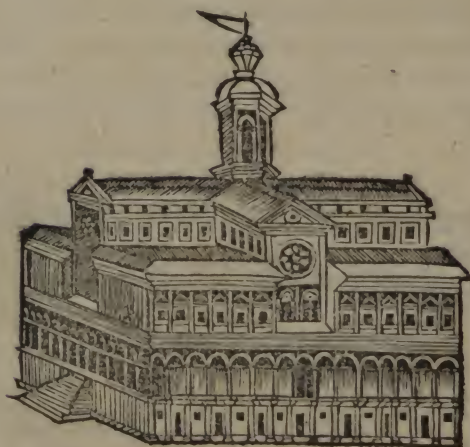
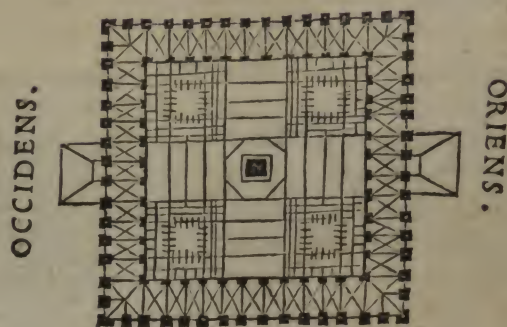
FIVNT autem etiam non Italicae consuetudinis oeci, quos Graeci ^{κυζικηνους} appellant. Hi collocantur spectantes ad septentrionem, & maxime uiridia prospicientes, ualuasq; habent in medio. Ipsi autem sint ita longi & lati, uti duo triclinia cum circuitionibus inter se spectantia possint esse collocata, habeantq; dextra ac sinistra lumina fenestrarum ualuata, uti uiridia de tectis per spatia fenestrarum prospiciantur. Altitudines eorum dimidia latitudinis addita constituentur.

OECORVM CORINTHIORVM SEV AEGYPTIORVM, Graeco more perstructa ac perornata, affiguratio, quae & Cizicenorvm dicitur.

In his



V In his



In his ædificiorum generibus omnes sunt faciendæ earum symmetria-
rum rationes, quæ sine impeditiõne loci fieri poterunt. Luminaq; parie-
tum altitudinibus, si non obscurabuntur, faciliter erunt explicata. Sin-
autem impediuntur ab angustiis, aut alijs necessitatibus, tum opus erit, ut
ingenio & acumine de symmetrijs detractiõnes, aut adiectiõnes fiant, ut
non dissimiles veris symmetrijs perficiantur venustates.

AD QV AS

DE ARCHITEC. LIB. VI. 157

AD QVAS COELI REGIONES QVAEQVE

edificiorum genera spectare debeant, ut usui & salubritati
sint idonea. CAP. VII.

NVNC explicabimus quibus proprietatibus genera edificiorum
ad usum & coeli regiones apte debeant spectare. Hyberna tricli-
nia & balnearia, occidentem hybernium spectent, ideo quod uespertino
lumine opus est uti, praeterea quod etiam sol occidens aduersum habens
splendorem, calorem remittens, efficit uespertino tempore regionem tem-
pidiorem. Cubicula & bibliothecae ad orientem spectare debent. Usus
enim matutinus postulat lumen. Item in bibliothecis libri non putrescent.
Nam in his, quae ad meridiem & occidentem spectant, à tineis & humo-
re uitiuntur, quod uenti humidi aduenientes procreant eas & alunt, in-
fundentesque humidus spiritus pallore uolumina corrumpunt. Triclinia
uerna & autumnalia ad orientem. Cum enim praetenta luminibus, aduer-
sus solis impetus progrediens ad occidentem, efficit ea temperata ad id
tempus, quo opus solitum est uti. Aestiuæ ad septentrionem, quod ea regio
(non ut reliquæ, quæ per solsticium propter calorem efficiuntur aestuosæ)
eo quod est auersa à solis cursu, semper refrigerata, & salubritatem &
uoluptatem in usu praestat. Non minus pinacothecæ, & plurimarum
textrinae, pictorumque officinae, uti colores eorum in opere, propter con-
stantiam luminis immutata permaneant qualitate.

DE PRIVATORVM ET COMMVNIVM AEDI

ficiorum proprijs locis, & generibus ad quasque perso-
narum qualitates convenientibus.

CAP. VIII.

CVM ad regiones coeli ita ea fuerint disposita, tunc etiam animad-
uertendum est, quibus rationibus priuatis aedificijs propria loca pa-
tribus familiarum, & quemadmodum communia cum extraneis aedifica-
ri debeant. Namque ex his quæ propria sunt, in ea non est potestas omni-
bus introeundi, nisi inuitatis: quemadmodum sunt cubicula, triclinia, bal-
neæ, ceteraque, quæ easdem habent usus rationes. Communia autem sunt,

V 2 quibus

quibus etiam inuocati suo iure de populo possunt uenire, id est, uestibula caua aedium, peristylia, quæq; eundem habere possunt usum: igitur his qui communi sunt fortuna, non necessaria magnifica uestibula, nec tablinæ, neq; atria, quod hi alijs officia præstant ambiundo, quæ ab alijs ambiuntur. Qui autem fructibus rusticis seruiunt, in eorum uestibulis stabula, tabernæ, in aedibus cryptæ, horrea, apothecæ, ceteraq; quæ ad fructus seruandos magis quàm ad elegantie decorem possunt esse, uia sum facienda. Item feneratoribus & publicanis commodiora & speciosiora, et ab infidijs iuta. Forensibus autem & disertis, elegantiora & spaciosiora ad conuentus excipiendos. Nobilibus uero qui honores magistratusq; gerendo præstare debent officia ciuibus, facienda sunt uestibula regalia, alta atria, & peristylia amplissima, syluæ, ambulationesq; laxiores ad decorem maiestatis perfectæ. Præterea bibliothecas, pinacothecas, basilicas, non dissimili modo quàm publicorum operum magnificentia comparatas, quod in domibus eorum sæpius & publica consilia, & priuata iudicia arbitriaq; conficiuntur.

Ergo si his rationibus ad singulorum generum personas, uti in libro primo de decore est scriptum, ita disposita erunt aedificia, non erit quod reprehendatur. Habebunt enim ad omnes res commodas & emendatas explicationes. Earum autem rerum non solum erunt in urbe aedificiorum rationes, sed etiã ruri præterquã quod in urbe atria proxima ianuis solent esse: ruri uero pseudourbanis statim peristylia, deinde tunc atria habentia circum porticus pauimentatas, spectantes ad palestras & ambulationes. Quo ad posui urbanas rationes aedificiorum summatim perscripsi, ut proposui.

DE RVSTICORVM AEDIFICIORVM RATIO
nibus, & multarum partium eorum descriptionibus, atq;
usibus. CAP. I X.

NUNC rusticarum expeditionum, ut sint ad usum commodæ, quibusq; rationibus collocare oporteat eas, dicam. Primum de salubritatibus, uti in primo uolumine de moribus collocandis scriptum est, regiones aspiciantur, & ita uillæ collocentur. Magnitudines earum ad modum agri.

dum agri, copiasq; fructuum comparentur. Chortes magnitudinesq; earum ad pecorum numerum, atq; quot iuga bouum opus fuerit ibi uersari, ita finiantur. In chorte culina quam calidissimo loco designetur. Coniuncta autem habeat bubilia, quorum præsepia ad focum & orientis cæli regionem spectent, ideo quod boues lumen & ignem spectando, horridi non fiunt. Item agricolæ regionum imperiti, non putant oportere aliam regionem cæli boues spectare, nisi ortum solis. Bubiliū autem debent esse latitudines, nec minores pedum denum, nec maiores quindenum. Longitudo uti singula iuga, ne minus occupent pedes septenos. Balnearia item coniuncta sint culinæ, ita enim lauationis rusticæ ministratio non erit longe. Torcular item proximum sit culinæ, ita enim ad olearios fructus comoda erit ministratio, habeatque coniunctam uinariam cellam habentem ad septentrionem lumina fenestrarum. Cum enim alia parte haberit qua sol calefacere possit, unum quod erit in ea cella confusum ab calore, efficitur imbecillum. Olearia autem ita est collocanda, ut habeat à meridie calidisq; regionibus lumen. Non enim debet oleum congelari, sed tempore caloris extenuari. Magnitudines autem earum ad fructuum rationem, & numerum & doliorum sunt faciendæ, quæ cum sint cullearia, per medium occupare debent pedes quaternos. Ipsum autem torcular si non coeleis torquetur, sed uestibus & prelo premitur, ne minus longum pedes quadraginta constituatur. Ita enim erit uestiario spatium expeditum. Latitudo eius ne minus pedum senum denum, nam sic erit ad plenum opus facientibus libera uersatio & expedita. Sin autem duobus prelis loco opus fuerit, quatuor & uiginti pedes latitudini dentur. Ouilia & caprilia ita magna sunt faciendæ, ut singula pecora area ne minus pedes quaternos & semipedem, ne plus senos possint habere. Granaria sublimata & ad septentrionem, aut aquilonem spectantia disponantur. Ita enim frumenta non poterunt cito concalescere, sed afflatu refrigerata diu seruantur. Namq; cæteræ regiones procreant curculionem, & reliquas bestiolas, quæ frumentis solent nocere. Equilia quàm maxime in uila ubi loca calidissima fuerint constituantur, dum ne ad focum spectent. Cum enim iumenta proxime ignem stabulantur, horrida fiunt. Item non sunt inuilia præsepia, quæ collocantur extra culinam in aperto, contra orientem. Cum enim in hyeme anni sereno cælo in ea traducuntur, matu-

tino boues ad solem pabulum capientes, fiunt nitidiores. Horrea, scænia, farraria, pistrina, extra uillam faciēda uidentur, ut ab ignis periculo sint uille tutiores. Si quid delicatius in uillis faciendum fuerit, ex symmetrijs, quæ in urbanis suprascripta sunt constituta, ita struantur, ut sine impeditione rusticæ utilitatis ædificentur. Omnia ædificia ut luminosa sint oportet curari, sed quæ sunt ad uillas faciliora uidentur esse, ideo quod paries nullius uicini potest obstare. In urbe autem, aut communium parietum altitudines, aut angustie loci impediundo faciunt obscuritates. Itaque de ea re sic erit experiendum. Ex qua parte lumen oporteat sumere, linea tendatur ab altitudine parietis, qui uidetur obstare ad eum locum, cui lumen oporteat immittere, & si ab ea linea, in altitudinem cum prospiciatur, poterit spatium puri cœli amplum uideri, in eo loco lumen erit sine impeditione. Sin autem officient trabes, seu liminia, aut contignationes, de superioribus partibus aperiatur, & ita immittatur. Et ad summam ita est gubernandum, ut è quibuscunq; partibus cœlum prospici poterit, per eas fenestrarum loca relinquantur, sic enim lucida erunt ædificia. Cum autem in triclinijs cæterisq; conclauibus maximus est usus luminum, tum etiam in itineribus, cliuis, scalisq; quod in his sæpius alij alijs obuiam uenientes, ferentes sarcinas solent incurrere. Quo ad potui distributiones operum nostratum, uti sint ædicatoribus non obscuræ, explicui. Nunc etiam quemadmodum Græcorum consuetudinibus ædificia distribuātur, uti non sint ignota, summatim exponam.

DE GRAECORVM AEDIFICIORVM EORVM

quæ partium dispositione, atque differentibus nominibus,
satis ab Italicis moribus & usibus discre-
pantibus. CAP. X.

ATRIIS Græci quia non utuntur, neq; nostris moribus ædificant, sed ab ianua introeuntibus, itinera faciunt latitudinibus nō spaciosis, & ex una parte æquilia, & ex altera hostiarijs cellas, statimq; ianue interiores finiuntur. Hic autem locus inter duas ianuas græce θυρωροῦ appellatur. Deinde est introitus in peristylion. Id peristylum in tribus partibus habet porticus, in ea parte quæ spectat ad meridiem, duas antas inter se

ter se spatio amplo distantes, in quibus trabes invehuntur, & quantum inter antas distat, ex eo tertia dempta spacium datur introrsus. Hic locus apud nonnullos *πρὸς αἶς*, apud alios *παρὰ αἶς* nominatur. In his locis introrsus constituuntur cœci magni, in quibus matres familiarum cum lanificijs habent sēsiones. In prosthadis autem dextra ac sinistra cubicula sunt collocata, quorum unum thalamus, alterū amphithalamus dicitur. Circum autem in porticibus triclinia quotidiana, cubicula etiam & cellæ familiaricæ constituuntur. Hæc pars ædificij, gynæconitis appellatur. Coniunguntur autem his domus ampliores habentes latiora peristylia, in quibus pares sunt quatuor porticus altitudinibus, aut una quæ ad meridiem spectat excelsioribus columnis constituitur, id autem peristylum, quod unā altiore habet porticum, Rhodiaceum appellatur. Habent autem eæ domus uestibula egregia, & ianuas proprias cum dignitate, porticusq; peristyliorum, albarijs & tectorijs, & ex intestino opere lacunarijs ornatas, & in porticibus, quæ ad septentrionē spectant triclinia Cyzicena, & pinacothecas, ad orientem autem bibliothecas, exedras ad occidentem, ad meridiem uero spectantes cœcos quadratos, tam ampla magnitudine, uti faciliter in eis, triclinijs quatuor stratis, ministrarionum, ludorumq; operis, locus possit esse spaciosus. In his cœcis fiunt uirilia conuiuia. Non enim fuerat institutū, matres familiarum eorum moribus accumbere. Hæc autem peristylia domus, andronitides dicuntur, quod in his uiri sine interpellationibus mulierum uersantur. Præterea dextra ac sinistra domuncule constituuntur habentes proprias ianuas, triclinia & cubicula comoda, uti hospites aduenientes non in peristylia, sed in ea hospitalia recipiantur. Nam cum fuerunt Græci deliciores, & ab fortuna opulentiores, hospitibus aduenientibus instruebant triclinia, cubicula, cum penu cellas. Primoq; die ad cœnā uiuabant, postremo mittebant pullos, oua, olea, poma, reliquasq; res agrestes. Ideo pictores ea quæ mittebantur hospitibus picturis imitantes xenia appellauerunt. Ita patres familiarum in hospitio non uidebantur esse peregre, habētes secretā in his hospitalibus libertatem. Inter hæc autem peristylia & hospitalia itinera sunt, quæ me saule dicuntur, quod inter duas aulas media sunt interposita. Nostri autem eas andronas.

Sed hoc ualde est mirandum, nec enim græce nec latine potest id conuenire.

uenire. Græci enim ἀνδρῶνας appellant oecos, ubi conuiuia uirilia solent esse, quod i eo mulieres non accedant. Item aliæ res sunt similes, uti xystus, prothyrum, telamones, & nonnulla alia eiusmodi, ξυστός enim græca appellatione est porticus ampla latitudine, in qua athletæ per hyberna tempora exercentur. Nostri autem hypethras ambulationes, xystos appellant, quas Græci περιδρομῶς dicunt. Item prothyra græce dicuntur quæ sunt ante in ianuis uestibula. Nos autem appellamus prothyra, quæ græce dicuntur δῖαθυρᾶ. Item si qua uirili figura signa multos aut coronas sustinent, nostri telamones appellant, cuius rationes quid ita, aut quare, ex historijs non inueniuntur, Græci uero eos ἄταλκας uocitant. Atque las enim historia formatur sustinens mundum, ideo quod is primum cursum solis & lunæ, syderumq; omnium ortus & occasus, mundi q; uersationum rationes, uigore animi, solertiaq; curauit hominibus tradendas, eaq; re à pictoribus & statuarijs deformatur, pro eo beneficio, sustinens mundum, filiæq; eius Atlantides (quas nos Vergilias, Græci autem Ἀτλαντίδες nominant) cum syderibus in mundo sunt dedicatæ. Nec tamen ego ut mutetur consuetudo nominationum aut sermonis, ideo hæc proposui, sed ut ea non sint ignota, philologis exponenda iudicauit. Quibus consuetudinibus ædificia Italico more & Græcorum institutis conformantur exposui, & de symmetrijs singulorum generum proportionem perscripsi. Ergo quoniam de uenustate decoreq; ante est scriptum, nunc exponemus de firmitate, quemadmodum ea sine uitij permancat, & ad uetustatem collocetur.

DE FIRMITATE ET FVNDAMENTIS
ædificiorum. CAP. XI.

AEDIFICIA quæ plano pede instituuntur si fundamenta eorum facta fuerint, ita uti in prioribus libris de muro & theatro nobis est expositum, ad uetustatem ea erunt sine dubitatione firma. Sin autem hypogea concamerationesq; instituuntur, foundationes eorum fieri debet crassiores, quàm quæ in superioribus ædificijs structuræ sunt futuræ, eorumq; parietes, pilæ, columnæ ad perpendiculum inferiorum medio collocentur, uti solido respondeant. Nam si in pendentibus
oncræ

onera fuerint parietum aut columnarum, non poterunt habere perpetuam firmitatem: præterea inter limina secundum pilas & antas, postes si supponentur, erunt non uiciosæ. Limina enim & trabes structuris cum sint onerata, medio spatio pandantes, frangunt sub lyfi structuras. Cum autem subiecti fuerint & subcuneati postes, non patiuntur insidere trabes, neq; eas ledere. Item administrandum est, uti leuent onus parietum fornicationes, cuneorū diuisionibus & ad centrum respondentes earum conclusuræ. Cum enim extra trabes, aut luminum capita arcus cuneis erūt conclusi, primum non pandabit materies leuata onere: deinde si quod è ætustate uitium coeperit, sine molitione fulturarum facilliter mutabitur. Itemq; quæ pilatim aguntur ædificia, & cuneorū diuisionibus coagmentis ad centrum respondentibus, fornices concluduntur. Extremæ pilæ in his latiores spatio sunt faciundæ, uti uires eæ habentes resistere possint, cum cunei ab oneribus parietum pressi, per coagmenta ad centrum se præmentes extruderint incumbas. Itaq; si angulares pilæ erunt spaciosis magnitudinibus continendo cuneos, firmitatem operibus præstabunt. Cum in his rebus animaduersum fuerit, uti ea diligentia in his adhibeatur, non minus etiam obseruandum est, uti omnes structuræ perpendiculo respondeant, neq; habeant in ulla parte proclinationes. Maxima autem esse debet cura substruccionū, quod in his infinita uitia solet facere terræ congestio. Ea enim non potest esse semper uno pondere, quo solet esse per æstatem, sed hybernis temporibus recipiendo ex imbribus aquæ multitudinem crescens, & pondere, & amplitudine disrumpit & extrudit structurarum septiones. Itaq; ut huic uitio medeatur, sic erit faciundum, uti primum pro amplitudine cōgestionis crassitudo structuræ constituatur, deinde in frontibus antæ, ides siue crismæ sint una struantur, eaq; inter se distent tanto spatio, quanto altitudo substruccionis est futura, crassitudine eadem qua substruccio. Procurrant autem ab imo, per quam crassitudo constituta fuerit substruccionis, deinde contrahantur gradatim ita uti summam habeant prominentiam quanta operis est crassitudo.

Præterea introrsus contra terrenum, uti dentes coniuncti muro serratim struantur, uti singuli dentes ab muro tantum discedant quanta altitudo futura erit substruccionis. Crassitudinis autem habeant dētium struaturæ uti muri. Item in extremis angulis cū recessum fuerit ab interiore

X

angulo

angulo, spatio altitudinis substructionis in utranq; partem signetur, et ab his signis diagonios structura collocetur, & ab ea media, altera coniungatur cum angulo muri. Ita dentes & diagonie structurae non patientur totaui praeuere murum, sed dissipabunt retinendo impetum congestionis.

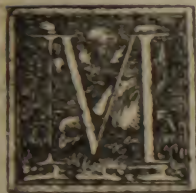
Quemadmodum opera sine uitijs oporteat constitui, et uti caueatur incipientibus exposui: namq; de tegulis aut tignis aut asseribus immutandis, non eadem est cura, quemadmodum de his, quod ea quamuis sint uiciofa, facilliter mutantur. Ita quae nec solida quidem putantur esse, quibus rationibus haec poterunt esse firma, & quemadmodum instituantur, exposui. Quibus autem copiarum generibus oporteat uti, non est architecti potestas, ideo quod non in omnibus locis omnia genera copiarum nascuntur, uti in proximo uolumine est expositum. Praeterea in domini est potestate, utrum lateritio, an cementicio, an saxo quadrato uelit aedificare. Itaq; omnium operum probationes tripartito considerantur, id est fabrilis subtilitate, magnificentia, & dispositione. Cum magnificenter opus perfectum aspicietur, ab omni potestate, impense laudabuntur: cum subtiliter, officinatoris probabitur exactio: cum uero uenustate, proportionibus & symmetrijs habuerit auctoritatem, tunc fuerit gloria architecti. Haec autem recte constituuntur, cum is & a fabris, & ab idiotis patiaturs accipere se consilia. Namq; omnes homines, non solum architecti, quod est bonum possunt probare, sed inter idiotas & eos, hoc est discrimen, quod idiota, nisi factum uiderit, non potest scire quid futurum sit: architectus autem, simul animo constituerit, antequam inceperit, & uenustate, & usu, & decore, quale sit futurum, habet definitum. Quas res priuatis aedificijs utiles putauimus, & quemadmodum sit faciundum, quam pertissime potui, perscripsi. De expoliationibus autem eorum, ut sint elegantes & sine uitijs ad uetustatem, in sequenti uolumine exponam.

M. VITRUVII

M. VITRUVII

DE ARCHITECTURA,

LIBER SEPTIMVS.



MAIORES CVM SAPIENTER, TVM etiam utiliter instituerunt per commentariorum relationes, cogitata tradere posteris: ut ea non interirent, sed singulis ætatibus crescentia uoluminibus ædita, gradatim peruenirent uetustatibus ad summam doctrinarum subtilitatem. Itaq; nō mediocres, sed infinitæ sunt his agendæ gratiæ, quod non inuidiose silentes prætermiserunt: sed omnium generum sensus conscriptionibus memoriæ tradendos curauerunt. Namq; si non ita fecissent, nō potuissimus scire, quæ res in Troia fuissent gesta, nec quid Thales, Democritus, Anaxagoras, Xenophanes, reliquiq; Physici sensissent de rerum natura, quasq; Socrates, Plato, Aristoteles, Zenon, Epicurus, aliq; Philosophi hominibus agendæ uite terminationes finiissent: seu Cræsus, Alexander, Darius ceteriq; reges, quas res, aut quibus rationibus gessissent, fuissent notæ: nisi maiores præceptorum comparationibus omnium memoriæ ad posteritatem commentarijs extulissent. Itaq; quemadmodum his gratiæ sunt agendæ, sic contra, qui eorum scripta furantes, pro suis prædicant, sunt uituperandi: quiq; nō proprijs cogitationibus nituntur scriptorum, sed inuidis moribus aliena uiolantes gloriantur, non modo sunt reprehendendi, sed etiam quia impio more uixerunt, pœna condemnandi. Nec tamen hæ res non uindicatæ curiosius ab antiquis esse memorantur, quorū exitus iudiciorū qui fuerint non est alienum, quemadmodum sint nobis traditi, explicare. Reges Attalici magnis philologiæ dulcedinibus inducti, cum egregiam bibliothecam, Pergami ad communē delectationē instituisent. Tunc item Ptolemæus infinito zelo cupiditatisq; incitatus studio, non minoribus industrijs ad eundem modum contenderat Alexandria comparare. Cum autem summa diligētia perfecisset, non putauit, id satis esse, nisi propagatio nibus in seminando curaret augendam. Itaq; Musis & Apollini ludos dedicauit, & quemadmodum Athletarum, sic communium scriptorum

Reges At=
talici.Ptolemæ=
us.

X 2 uictor

uictoribus præmia et honores constituit. His ita institutis, cum ludi adfuerent, iudices literati, qui ea probarent erant legendi. Rex cum iam ex ciuitate sex lectos habuisset, nec tam cito septimum idoneum inueniret, retulit ad eos qui supra bibliothecam fuerant, & quæ sit, si quæ nouissent ad id expeditum. Tunc ei dixerunt esse quendam Aristophanem, qui summo studio summaq; diligentia quotidie omnes libros ex ordine perlegeret. Itaq; in conuentu ludorum cum secretæ sedes iudicibus essent distributæ, cum cæteris Aristophanes citatus, quemadmodum fuerat locus ei designatus sedit. Primo Poetarum ordine ad certationem inducto cum recitaretur scripta, populus cunctus significando monebat iudices quod probarent. Itaq; cū ab singulis sententiæ sunt rogatæ, sex una dixerunt. Et quæ maxime animaduertunt multitudini placuisse, ei primum præmium, insequenti secundum tribuerunt. Aristophanes uero cum ab eo sententiæ rogaretur, cum primum pronunciari iussit, qui minime populo placuisset. Cum autem rex & uniuerſi uehementer indignarentur, surrexit, & rogando impetrauit, ut pateretur se dicere. Itaq; silentio factò docuit unum ex his eum esse poetam, cæteros aliena recitauiſſe. Oportere autem iudicantes non furta, sed scripta probare. Admirante populo, & rege dubitante, fretus memoria è certis armarijs infinita uolumina eduxit, & eacum recitalis conferendo coegit ipsos furatos de se confiteri. Itaq; Rex iussit cum his agi furti, condemnatosq; cum ignominia dimisit. Aristophanem uero amplissimis muneribus ornauit, & supra bibliothecam constituit. Insequentibus annis à Macedonia Zoilus, qui adoptauit cognomen, ut Homeromastix uocitaretur Alexandriam uenit, suaq; scripta contra Iliadem & Odysseam comparata regi recitauit. Ptolemæus uero cum animaduertisset poetarum parētem, philologiæq; omnis ducem absentem uexari, & cuius ab cunctis gentibus scripta suspicerentur, ab eo uituperari, indignatus nullum ei dedit responsum. Zoilus autem cum diutius in regno fuisset inopia pressus, summisit ad regem postulans, ut aliquid sibi tribueretur. Rex uero respondisse dicitur, Homerum qui ante annos mille deceſſiſſet, auo perpetuo multa millia hominū pascere. Item debere qui meliori ingenio se profiteretur, nō modo se unum, sed etiam plures alere posse. Et ad summam mors eius, ut paricidij damnati, uarie memoratur. Alij cum scripserunt à Philadelpho esse in crucem fixum, nonnulli in eum lapides

Zoilus Homeromastix.

DE ARCHITEC. LIB. VII. 167

lapides esse coniectos, alij Smyrnae uiuum in pyram coniectum, quorum utrum ei acciderit merenti digna constituit poena. Non enim aliter uidetur promereri, qui citat eos, quorum responsum quid senserint scribentes, non potest coram indicari. Ego uero Caesar, neq; alienis indicibus mutatis, interposito nomine meo id profero corpus, neq; ullius cogitata uituperas, institui ex eo me approbare. Sed omnibus scriptoribus infinitas ago gratias, quod egregijs ingeniorum solertijs ex auro collatis, abundantes alijs alio genere copias prae parauerunt. Vnde nos uti fontibus haurientes aqua, et ad propria proposita traducentes, fecundiores, et expeditiores habemus ad scribendum facultates: talibusq; confidentes autoribus audemus institutiones nouas comparare. Igitur tales ingressus eorum habens, quos ad propositi me rationes animaduerti prae paratas, inde sumendo progredi cepti. Namq; primum Agatharchius Athenis Aeschilo docente, tragœdiam scenam fecit, et de ea commentarium reliquit. Ex eo moniti Democritus, et Anaxagoras de eadem re scripserunt, quemadmodum oporteat ad aciem oculorum radiorumq; extensionem, certo loco centro constituto, ad lineas ratione naturali respondere, uti de incerta re certae imagines aedificiorum in scenarum picturis redderent speciem: et quae in directis planisq; frontibus sint figuratae, alia abscedentia, alia prominentia esse uideantur. Postea Silenus de symmetrijs Doricorum edidit uolumen. De aede Iunonis, quae est Sami Dorica Theodoricus, Ionica Ephesi, quae est Dianae Ctesiphon et Metagees. De fano Mineruae, quod est Priene laetium, Phileos. Item de aede Mineruae Dorica, quae est Athenis in arce, Ictinus et Carpion, Theodorus Phocaeus de Tholo, qui est Delphis. Philo de aedium sacrarum symmetrijs, et de armamentario quod fuerat Pyraei portu. Hermogenes de aede Dianae Ionia, quae est Magnesia Pseudodipteros, et liberi patris Teo monopteros. Item Argelius de symmetrijs Corinthijs, et Ionico Trallibus Esculapio, quod etiam ipse sua manu dictum fecisse. De Mausoleo Satyrus et Phyteus: quibus uere felicitas summum maximumq; contulit munus. Quorum enim artes auro perpetuo nobilissimas laudes, et sempiterno florentes habere iudicantur, et cogitatis egregias operas praestiterunt. Namq; singulis frontibus singuli artifices sumptuerunt certatim partes ad ornandum et probandum, Leochares, Bryaxes, Scopas, Praxiteles. Nonnulli etiam putant Thimotheum, quorum ar-

X 3 tis ena

tis eminens excellentia coegit ad septem spectaculorum eius operis peruenire famam. Præterea minus nobiles multi præcepta symmetriarum conscripserunt, ut Nexaris, Theocydes, Demophilus, Pollis, Leonides, Silanion, Melampus, Sarnacus, Eupranor. Non minus de machinationibus uti Cliades, Architas, Archimedes, Ctesibios, Nymphodorus, Philo Byzanteus, Diphilos, Charidas, Polyidos, Phyros, Agesistratos. Quorum ex commentariis quæ utilia esse in his rebus animaduerti, collecta in unum coegi corpus, et ideo maxime, quod animaduerti in ea re ab Græcis uolumina plura ædita, ab nostris oppido quàm pauca. Fuffius enim mihi de his rebus primus instituit ædere uolumen. Item Terentius Varro de nouem disciplinis, unum de architectura. Publ. Septimius duo. Amplius uero in id genus scripturæ adhuc nemo incubuisse uidetur, cum fuissent et antiqui ciues magni architecti, qui potuissent non minus eleganter scripta comparare. Namque Athenis Antistates, et Calleschros, et Antimachides, et Porinos architecti, Pisistrato ædem Ioui olympio facienti, fundamēta constituerunt. Post mortē autē eius propter interpellationem Reipublice incæpta reliquerunt. Itaque circiter annis ducētis post, Antiochus rex cum in id opus impensam esset pollicitus, cellæ magnitudinem, et columnarum circa dipteron collocationem, epistylorum, et cæterorum ornamentorum ad symmetriarum distributionem, magna solertia sciētiāque summa, cuius Romanus Cossutius nobiliter est architectatus. Id autē opus non modo uulgo, sed etiam in paucis à magnificentia nominatur. Nam quatuor locis sunt ædium sacrarum marmoreis operibus ornata dispositiones, è quibus propriæ de his nominationes clarissima fama nominatur. Quorum excellentiæ prudentesque cogitationum apparatus suspectus habent in deorum sesimonio. Primumque ædes Ephesi Dianæ Ionico genere ab Ctesiphonte Gnosio, et filio eius Metagene est instituta, quam postea Demetrius ipsius Dianæ seruus, et Peonius Ephesus dicuntur perfecisse. Mileti Apollini item Ionicis symmetriis idē Peonius Daphnisque Milesius instituerunt. Eleusinae Cereris et Proserpinæ cellam immani magnitudine lætinus Dorico more, sine exterioribus columnis ad laxamentum usus sacrificiorum pertexit. Eam autem postea, cum Demetrius Phalereus Athenis rerum potiretur, Philon ante templum in fronte columnis constitutis prostylon fecit. Ita aucto uestibulo laxamentum initiantibus operibusque summa

Cossutius
Romanus.

DE ARCHITEC. LIB. VII. 169

riq; summam adiecit auctoritatem. In Asty uero louem olympiū amplo modulorum comparatu, Corinthijs symmetrijs & proportionibus (uti supra scriptum est) architectandum Cossutius suscepisse memoratur. Cuius commentarium nullum est inuētum, nec tamen à Cossutio solum de his rebus scripta sunt desideranda, sed etiam à .C. Mutio, qui magna scientia confusus ædes Honoris & Virtutis, Marianæ cellæ, columnarum et epistyliorum symmetrias legitimis artis institutis perfecit. Id uero si mar morecum fuisset, ut haberet, quemadmodum ab arte subtilitatem, sic à magnificentiā & impensis auctoritatem, in primis & summis operibus nominaretur. Cū ergo & antiqui nostri inueniantur non minus quàm Græci fuisse magni architecti, & nostræ memoriæ satis multi, & ex his pauci præcepta edidissent, non putauī silendum, sed disposite singulis uoluminibus de singulis exponendum. Itaq; quoniam sexto uolumine priuatorum edificiorum rationes perscripsi, in hoc qui septimum tenet numerum, de expolitionibus, quibus rationibus & uenustatem & firmitatem habere possint, exponam.

DE RUDEATIONE. CAPVT I.

PRIMUM QVE incipiam de ruderatione, quæ principia tenet expolitionum, uti curiosius summiq; providentia solidationis ratio habeatur. Et si plano pede erit ruderādum, queratur solum si sit perpetuo solidum, & ita exæquetur & inducatur cum statumine rudus: si aut omnis, aut ex parte, congestitiuus locus fuerit, fistucationibus cū magna cura solidetur. In contignationibus uero diligenter est animaduertendum, ne quis paries, qui non exeat ad summum sit extructus sub pauimentum, sed potius relaxatus supra se pendētem habeat coaxationem. Cū enim solidus exit, contignationibus arefcentibus, aut pandatione fidētibus, permanente structuræ soliditate, dextra ac sinistra secundum se faciūt in pauimentis necessario rimas. Item danda est opera, ne commisceantur axes esculini quernis, quòd querni simul humorem perceperunt, se torquētes rimas faciunt in pauimentis. Sin autem esculus non erit, & necessitas coegerit propter inopiam uti quernis, sic uidetur esse faciendum, ut secētur tenuiores, quo minus enim ualuerint, eo facilius clauis fixi continebūtur. Deinde in singulis

singulis tignis extremis partibus axis bini clauī figantur, uti nulla ex parte possint se torquendo anguli excitare. Namq; de cerro, aut figo seu far=no, nullus ad uetustatem potest permanere. Coaxationibus factis, si erit flex, si non, palea substernatur, uti materies ab calcis uitij defendatur. Tunc insuper statuminetur, ne minore saxo, quā qui possit manū implere. Statuminationibus inductis ruderetur. Rudus si nouum erit ad tres partes una calcis misceatur, si rediuiū fuerit, quinq; ad duum mixtiones habeant responsum. Deinde rudus inducatur, & uectibus ligneis decurijs inductis crebriter pinsatione solidetur, & id non minus pinsum absolutum crassitudine sit dodrantis. Insuper ex testa nucleu inducatur, mixtionem habens ad tres partes unam calcis, uti ne minore sit crassitudine pauimentum digitorum senum. Supra nucleum, ad regulam & libellam exacta pauimenta struantur, siue sectilibus, seu tessaris. Cum ea extructa fuerint & fastigia extructiones habuerint, ita fricentur, uti si sectilia sint, nulli gradus in scutulis, aut trigonis, aut quadratis, seu fauis extent. Sed coagmentorum compositio planam habeat inter se directionem. Si tessaris structum erit, ut & omnes angulos habeant æquales, nullibiq; à fricatura extantes. Cum enim anguli non fuerint omnes equaliter plani, non erit exacta, ut oportet, fricatura. Itē testacea spicata tiburtina sunt diligenter exigēda, nō habeant lacunas, nec extantes tumulos, sed sint extēta, et ad regulā perfricata. Super fricaturam (leuigationibus & polituris cū fuerint perfectæ) incernatur marmor, & supra lorice ex calce & arena inducantur. Sub dio uero maxime idonea faciunda sunt pauimenta, quod contignationes humore crescentes, aut siccitate decrecentes, seu pandationibus sidentes, mouendo se faciunt uitia pauimentis. Præterea gelicidia & pruina non patiuntur ea integra permanere. Itaq; si necessitas coegerit, ut minime uitiosa fiant, sic erit faciundum. Cum coaxatum fuerit, super altera coaxatio transuersa sternatur, clauisque fixa duplicem præbeat contignationi loricationem: deinde ruderi nouo tertia pars testæ tunc admisceatur, calcisq; duæ partes ad quinq; mortarij mixtionibus præsent responsum. Statuminatione facta, rudus inducatur, idq; pinsum absolutum ne minus pede sit crassum. Tunc autem nucleo inducto (uti supra scriptum est) pauimentum è tessera grandi circiter binum digitum cesa struatur, fastigium habens in pedes denos, digitos binos, quod si bene

DE ARCHITEC. LIB. VII. 171

si bene temperabitur, & recte fricatum fuerit, ab omnibus uitijs erit tutum. Vti autem inter coagmenta materies ab gelicidijs ne laboret, fraci-
bas quotannis ante hyemem saturetur, ita non patietur in se recipere ge-
licidijs pruinam. Sin autem curiosius uidebitur fieri oportere, tegule bipe-
dales inter se coagmentatae supra rudus substrata materia collocentur,
habentes singulis coagmentorum frontibus excisos canaliculos digitales:
quibus iunctis impleantur calce ex oleo subacta, confricenturq; inter se
coagmenta compressa. Ita calx quae erit haerens in canalibus direscendo,
non patietur aquam, neq; aliam rem per coagmenta transire. Cum ergo
fuerit hoc ita perstratum, supra nucleus inducatur, & uirgis caedendo subi-
gatur. Supra autem siue ex tessera grandi, siue ex specia testacea struan-
tur, fastigijs, quibus est supra scriptum, & cum sic erunt facta, non cito
nitiantur.

DE MACERATIONE CALCIS AD ALBA-

ria opera & tectoria perficienda.

CAPVT. II.

CVM à pauimentorum cura discessum fuerit, tunc de albarijs operi-
bus est explicandum. Id autem erit recte, si glebae calcis optime an-
te multo tempore quam opus fuerit macerabuntur: uti si qua gleba parum
fuerit in fornace cocta, in maceratione diuturna liquore deferuere coacta
uno tenore concoquatur. Namq; cum non penitus macerata, sed recens
sumitur, cum fuerit inducta habens latentes crudos calculos, pustulas emit-
tit, qui calculi in opere, uno tenore cum permacerantur dissolunt & dissi-
pant tectorij positiones. Cum autem habita erit ratio macerationis, &
id curiosius opere præparatum erit, sumatur ascia, & quemadmodum
materia dolatur, sic calx in lacu macerata ascietur. Si ad asciam offende-
rint calculi, non erit temperata, cumq; siccum & purum ferrum educe-
tur indicabit eam euandam & siticulosam, cum uero pinguis fuerit &
recte macerata, circa id ferramentum, uti glutinum haerens, omni ratione
probabit se esse temperatam. Tunc autem machinis comparatis, camera-
rum dispositiones in conclauibus expediantur, nisi lacunaribus ea fuerint
ornata.

Y DE CAME

DE CAMERARVM DISPOSITIONE, TRVL-
liffatione, & tectorio opere. CAP. III.

CVM ergo camerarum postulabitur ratio, sic erunt faciendæ. Asseres directi disponantur inter se, ne plus spatium habentes pedes binos, & hi maxime cupressini, quod abiegni ab carie & ab uetustate celes-
riter uitiuntur, hiq; asseres cum ad formam circinationis fuerint distribu-
ti, catenis dispositis, ad contignationes (siue tecta erunt) crebriter cla-
uis ferreis fixi, religuntur: eaq; catenæ ex ea materia comparentur, cui
nec caries, nec uetustas, nec humor possit nocere, id est, buxo, iunipero,
olea, robore, cupresso, cæterisq; similibus, præter quercum, quod ea se tor-
quendo rimas facit quibus inest operibus. Asseribus dispositis, tum tomi-
ces ex sparto hispanico, harundines græcæ tunsæ ad eos (uti forma postu-
lat) religuntur. Item supra cameram materies ex calce & arena mixta
subinde inducatur, ut siquæ stillæ ex contignationibus aut tectis cecide-
rint suslineantur. Sin autem harundinis græcæ copia non erit, de paludi-
bus tenues colligantur, & matæ, tomicæ ad iustam longitudinem
una crassitudine alligationibus temperentur, dum ne plus inter duos
nodos alligationibus binos pedes distent, & hæ ad asseres (uti supra
scriptum est) tomicæ religuntur, cultellique lignei in eas configantur.
Cætera omnia (uti superscriptum est) expediantur. Cameris dispositis
& intextis, innum cælum earum trullissetur, deinde arena dirigatur, post
ea aut creta, aut marmore poliatur. Cum cameræ politæ fuerint, sub eas
coronæ sunt subijciendæ, eaq; quam maxime tenues & subtiles oportere
fieri uidentur. Cum enim grandes sunt, pondere deducuntur, nec possunt
se sustinere, in hisq; minime gypsum debet admisceri, sed ex creto marmo-
re uno tenore perducere, uti ne præcipiendo non patiaturo uno tenore opus
inarescere. Etiamq; cauendæ sunt in cameris priscorum dispositiones,
quod earum planitiæ coronarum graui pondere impendentes, sunt peri-
culosæ. Coronarum autem aliæ sunt puræ, aliæ celatæ. Conclauibus, aut
ubi ignis aut plura lumina sunt ponenda, puræ fieri debent, ut eæ facilius
extergeantur. In æstiuis & exedris, ubi minimè fumus est, nec fuligo po-
test nocere, ibi celatæ sunt faciendæ. Semper enim album opus, propter su-
perbiam candoris, non modo ex proprijs, sed etiam ex alienis ædificijs
concepit fumum. Coronis explicatis parietes quam afferrime trullissetur,
postea

postea autem supra trullificatione subarescente deformatur directiones arenati, uti longitudines ad regulam & lineam, altitudines ad perpendicularum, anguli ad normam respondentes exigantur. Namque sic emendata tectoriorum in picturis erit species. Subarescente iterum, ac tertio inducatur: ita quo fundatior erit ex arenato directura, eo firmior erit ad uetustatem soliditas tectorij. Cum ab arena præter trullificationem, non minus tribus corijs fuerit deformatum, tunc è marmoreo grano directiones sunt subigendæ, dum ita materies temperetur, uti cum subigitur non hæreat ad rutrum, sed purum ferrum è mortario liberetur. Grano inducto & inarescente, altero coriū mediocris * dirigatur: id cum subactum fuerit, & bene fricatum, subtilius inducatur. Ita cum tribus corijs arena, & item marmoris solidati parietes fuerint, neque rimas, neque aliud uitium in se recipere poterunt. Sed & baculorum subactionibus fundatæ soliditates, marmorisq; candore firmo leuigatæ, coloribus cum politionibus inductis, nitidos expriment splendorēs. Colores autem udo tectorio cum diligenter sunt inducti, ideo non remittunt, sed sunt perpetuo permanentes, quod calx in fornacibus excocto liquore, et facta raritatibus euanida ieiunitate coacta corripit in se, quæ res forte eam contigerunt: mixtionibusq; ex alijs potestatibus collatis seminibus seu principijs, una solide-scendo in quibuscunq; membris est formata, cum sit arida, redigitur, uti sui generis proprijs uideatur habere qualitates. Itaq; tectoria quæ recte sunt facta, neq; uetustatibus fiunt horrida, neq; cum extergentur, remittunt colores, nisi si parum diligenter, & in arido fuerint inducti. Cum ergo ita in parietibus tectoria facta fuerint (uti superscriptum est) & firmitatem, splendorem, & ad uetustatem permanentem uirtutem poterunt habere. Cum uero unum corium arena, & unum minuti marmoris erit inductum, tenuitas eius minus ualendo faciliter rumpitur, nec splendorem politionibus, propter imbecillitatem crassitudinis, proprium obtinebit. Quemadmodum enim speculum argenteum tenui lamella ductum, incertos & sine uiribus habet remissiores splendorēs: quod autem è solida temperatura fuerit factum, recipiens in se firmis uiribus politionem, fulgentes in aspectu, certasq; considerantibus imagines reddit. Sic tectoria, quæ ex tenui sunt ducta materia, non modo fiunt rimosa, sed etiam celeriter euanescent. Quæ autem fundata arenationis & marmoris soliditate,

X 2 sunt

sunt crassitudine spissa, cum sunt politionibus crebris subacta, non modo sunt nitentia, sed etiam imagines expressas aspicientibus ex eo opere remittunt. Græcorum uero tectores non solum his rationibus utendo faciunt opera firma, sed etiam mortario collocato, calce & arena ibi confusa, decuria hominum inducta ligneis uestibus pinsant materiam, & ita ad certamen subacta tunc utuntur. Itaque æteribus parietibus nonnulli crustas excidentes pro abacis utuntur. Ipsaque tectoria abacorum, & speculorum diuisionibus, circa se prominentes habent expressiones. Sin autem in cratijs tectoria erūt facienda, quibus necesse est etiam in arrectarijs, & transuersarijs rimas fieri. (Ideo quod luto cum liniuntur, necessario recipiunt humorem, cum autem arefcunt extenuati, in tectorijs faciunt rimas (id ut non fiat, hæc erit ratio. Cum paries totus luto inquinatus fuerit, tunc in eo opere cannæ clauis muscarijs perpetuæ figantur, deinde iterum luto inducto si priores transuersarijs harundinibus fixæ sunt, secundæ erectis figantur: & ita (ut supra scriptum est) arenatum, & marmor, & omne tectorium inducatur. Ita cannarum duplex in parietibus ordinibus transuersis fixa perpetuitas, nec segmina, nec rimæ ullam fieri patietur.

DE POLITIONIBVS IN HVMIDIS
locis. CAP. IIII.

QVIBVS rationibus siccis locis tectoria oporteat fieri dixi, nunc quemadmodum humidis locis politiones expellantur, ut permanere possint sine uitijs, exponam. Et primum conclauibus, quæ planopede fuerint, ab imo pauiamento alte circiter pedibus tribus, pro arenato testa trullissetur, & dirigatur, uti eæ partes tectoriorum ab humore ne uitientur. Sin autem aliquis paries perpetuos habuerit humores, paulum ab eo recedatur, & struatur alter tenuis distans ab eo, quantum res patietur, & inter duos parietes canalis ducatur inferior quàm libramentum conclauis fuerit, habens nares ad locum patentem. Item cum in altitudine perstructus fuerit relinquatur spiramenta. Si enim non per nares humor, et in imo, et in summo habuerit exitus, non minus in noua struetura se dissipabit. His perfectis paries testa trullissetur, & dirigatur, & tunc tectorio polietur.

Si autem

DE ARCHITEC. LIB. VII. 175

Si autem locus non patietur structuram fieri, canales fiant, & nares exeant ad locum patentiem. Deinde tegulae bipedales ex una parte supra marginem canalis imponantur, ex altera parte beffalibus laterculis pile substruantur. In quibus duarum tegularum anguli sedere possunt, & ita à pariete eae distent, ut ne plus pateant palnum: deinde insuper erectae hamatae tegulae ab imo ad summum parietem figantur, quarum interiores partes curiosius picentur, ut ab se respuant liquorem. Item in imo & in summo supra cameram habeant spiramenta.

Tum autem calce ex aqua liquida dealbentur, uti trullificationem testaceam non respuant. Namque propter ieiunitatem, quae est à fornacibus excocta, trullificationem, non possunt recipere, nec sustinere, nisi calx subiecta utrasque res inter se conglutinet, & cogat coire. Trullificatione inducta pro arenato testa dirigatur, & cetera omnia (uti supra scripta sunt in testiorum rationibus) perficiantur. Ipsi autem politionis eorum ornatus proprias debent habere decoris rationes, uti & ex locis aptas, & ex generum discriminibus non alienas habeant dignitates. Triclinijs hybernus non est utilis haec compositio, nec megalographia, nec camerarum coronario opere subtilis ornatus: quod ea & ab ignis fumo, & ab luminum crebris fuliginibus corrumpuntur. In his uero supra podia, abaci ex atramento sunt subigendi, & poliendi cuneis silaccis, seu minaceis interpositis. Cum explicatae fuerint camerae pure, & polue, etiam paumentorum non erit displicens (siquis animaduertere uoluerit) Graecorum hybernaculorum usus, qui minime sumptuosus est, sed utilis apparatus. Foditur enim intra libramentum triclinij altitudo circiter pedum binum, & solo fistucato inducitur, aut rudus, aut testaceum paumentum, ita fastigatum, ut in canali habeat nares. Deinde congestis, & spisse calcatis carbonibus inducitur ex sabulone, & calce, & fauilla mixta materies, crassitudine semipedali ad regulam & libellam, & summo libramento cote despumato redditur species nigri paumenti. Ita conuuijs eorum, & quod poculis & spuitumatis effunditur, simul atque cadit. sic cessit: quae uersantur ibi ministrantes, & si nudis pedibus fuerint, non recipiunt frigus ab eiusmodi genere paumenti.

DE RATIONE PINGENDI IN AEDI-

ficijs. CAP. V.

Y ; CAETE

CAETERIS conclauibus, id est uernis, autumnalibus, æstiuis etiam atrijs et peristyljs, constitutæ sunt ab antiquis ex certis rebus certæ rationes picturarum. Namq; pictura imago fit eius quod est, seu potest esse, uti hominis, ædificij, nauis, reliquarumq; rerum, e quarum formis certisq; corporum finibus figurata similitudine sumuntur exempla. Ex eo antiqui, qui initia expolitionibus instituerunt, imitati sunt primum crustarum marmorearum uarietates et collocationes, deinde coronarum, et silaceorum, miniaceorumq; cuneorum inter se uarias distributiones. Postea ingressi sunt, ut etiam ædificiorum figuras, columnarumq; et fastigiorum eminentes proiecturas imitarentur: patentibus autem locis, uti exedris, propter amplitudinem parietum, scenarum frontes Tragico more, aut Comico, seu Satyrico designarent. Ambulationibus uero propter spatia longitudinis, uarietatibus topiorum ornarent ab certis locorum proprietatibus imagines exprimentes. Pinguntur enim portus, promontoria, litora, flumina, fontes, eurypi, fana, luci, montes, pecora, pastores, nonnullis locis item signorum megalographiam habentem, deorum simulacra, seu fabularum dispositas explicationes, non minus Troianas pugnas, seu Vlyssis errationes per topia, ceteraq; quæ sunt eorum similibus rationibus ab rerum natura procreata. Sed hæc quæ à ueteribus ex ueris rebus exempla sumebantur, nunc iniquis moribus improbatur. Nam pinguntur tectorijs monstra potius, quam ex rebus finitis imagines certæ. Pro columnis enim statuuntur calami, pro fastigijs arpagnetuli striati cum crispis folijs et uolutis. Item candelabra ædicularum sustentia figuras, supra fastigia earum surgentes ex radicibus cum uolutis coliculi teneri plures, habentes in se sine ratione sedentia sigilla, non minus etiam ex coliculis flores dimidiata habentes ex se exeuntia sigilla, alia humanis, alia bestiarum capitibus similia. Hæc autem nec sunt, nec fieri possunt, nec fuerunt. Ergo ita noui mores coegerunt, uti inertia mali iudices conuiueant artium uirtutes. Quemadmodum enim potest calamus uere sustinere telum, aut candelabrum ædículas, et ornamenta fastigij, seu coliculus tam tenuis et mollis, sustinere sedens sigillam, aut de radicibus, et coliculis ex parte flores dimidiataq; sigilla procreari? At hæc falsa uidentes homines non reprehendunt, sed delectantur: neq; animaduertunt, si quid eorum fieri potest nec ne. Iudicijs autem in firmis obscuratæ mentes, non ualent pro-

DE ARCHITEC. LIB. VII. 177

lent probare, quod potest esse cum auctoritate & ratione decoris. Neque enim picturae probari debent, quæ non sunt similes ueritati: nec si factæ sunt elegantes ab arte, ideo de his statim debent repente iudicari, nisi argumentationis certas habuerint rationes sine offensionibus explicatas. Etenim etiam Trallibus cum Apaturius Alabandeus eleganti manu finisset scenam in minusculo theatro, quod ἐκκλησιαστικόν apud eos uocatur, in eaque fecisset pro columnis signa, centaurorumque sustinentes epistylia, tholorum rotunda tecta, fastigiorum prominētes uersuras, coronasque capitibus leoninis ornatas: quæ omnia stillicidiorum è tectis habent rationem. Præterea supra eam nihilominus episcenium, in qua tholi, pronai, semifastigia, omnisque tecti uariis picturis fuerat ornatus. Itaque cum aspectus eius scenæ propter asperitatem eblandiretur omnium uisus, & iam id opus probare fuissent parati, tum Licinius mathematicus prodijt, & ait Alabandeos satis acutos ad omnes res ciuiles haberi, sed propter non magnum uitium indecentiæ insipientes eos esse iudicatos, quod in gymnasio eorum quæ sunt statuæ, omnes sunt causas agētes, in foro autem discos tenentes, aut currentes, seu pila ludentes. Ita indecens inter locorum proprietates status signorum, publice ciuitati uitium existimationis adiecit. Videamus item nunc, ne Apaturij scena efficiat & nos Alabandeos, aut Abderitas. Quis enim uestri domos supra tegularum tecta potest habere, aut colūnas, seu fastigiorum explicationes? Hæc enim supra contignationes ponuntur, non supra tegularum tecta. Si ergo quæ non possunt in ueritate rationem habere facti, in picturis probauerimus, accedemus & nos his ciuitatibus, quæ propter hæc uitia insipientes sunt iudicatæ. Itaque Apaturius contra respondere non est ausus, sed sustulit scenam, et ad rationem ueritatis commutatam, postea correctam approbauit. Utinam dii immortales fecissent, ut Licinius reuiuisceret, & corrigeret hanc amentiam, tectoriorumque errantia instituta: sed quare uincat ueritatem ratio falsa, non erit alienum exponere. Quod enim antiqui insumentes laborem & industriam probare contendebant artibus, id nunc coloribus & eorum eleganti specie consequuntur, & quam subtilitas artificis adiciebat operibus auctoritatem, nunc dominicus sumptus efficit ne desideretur. Quis enim antiquorum non, uti medicamento, minio parce uidetur usus esse? At nunc passim plerumque toti parietes inducuntur. Accedit huc chrysocola, ostrum, armenium: hæc uero cum inducuntur, & si non ab arte sunt po-

Apaturius

Alabande

us.

sita, fulgentes tamen oculorū reddūt uisus, et ideo quod pretiosa sunt, legibus excipiuntur, ut ab domino, non à redemptore represententur. Quæ commonescere potui ut ab errore discedatur, in opere tectorio satis exposui. Nunc de apparationibus, ut succurere potuerint, dicam: & primū, quoniam de calce initio est dictum, nunc de marmore dicendum restat.

DE MARMORE QVOMODO PARETVR
ad tectoria. CAP. VI.

MARMOR non eodem genere omnibus regionibus procreatur, sed quibusdam locis glebæ (ut salis) micæ perlucidas habentes, nascuntur, quæ contusæ & molitæ præstant tectorijs et coronarijs operibus utilitatem. Quibus autem locis hæ copię non sunt, cementa marmorea, siue assulæ dicuntur, quæ marmorarij ex operibus deiiciunt, pilis ferreis contunduntur, crebrisq; excernuntur. Eæ autem excretæ tribus generibus seponuntur, & quæ pars grandior fuerit, quemadmodum supra scriptum est, arenato primum cum calce inducitur, deinde sequens, ac tertio, quæ subtilior fuerit. Quibus inductis & diligenti tectoriorum frictione leuigatis, de coloribus ratio habeatur, uti in his perlucentes expriant splendores, quorum hæc erit differentia & apparatio.

DE COLORIBVS, ET PRIMVM DE
ochra. CAP. VII.

COLORES alij sunt qui per se certis locis procreantur, & inde fodiuntur: nonnulli ex alijs rebus tractationibus, aut mixtionibus, seu temperaturis compositi perficiuntur, uti præstent eandem in operibus utilitatem. Primū autem exponemus quæ per se nascentia fodiuntur, uti quod Græci ὤχρα dicitur. Hæc uero multis locis (ut etiam in Italia) inueniuntur, sed quæ fuerat optima, Attica, ideo nunc non habetur, quòd Athenis argenti fodinæ cum habuerunt familias, tunc specus sub terra fodiiebantur ad argentum inueniendum. Cum ibi uena forte inueniretur, nihilominus uti argentum persequabantur. Itaq; antiqui egregia copia silis ad politionem operum sunt usi. Item rubricæ copiose multis locis eximuntur,

DE ARCHITEC. LIB. VII. 179

inuntur, sed optima paucis, uti Pōto Sinope, & Aegypto, in Hispania Balearibus, non minus etiā Lemno, cuius insulæ uectigalia, Atheniensibus Senatus populusq; Romanus concessit fruenda. Parætonium uero ex ipsis locis, unde foditur, habet nomen. Eadem ratione Melinum, quod eius uis metalli insulæ Cycladi melo dicitur esse. Creta uiridis item pluribus locis nascitur, sed optima Smyrnæ. Hanc autem Græci θεοδότηον uocant, & Theodotus nomine fuerat, cuius in fundo id genus cretæ primum est inuentum. Auripigmentum, quod χρυσέον græce dicitur, foditur Ponto. Sandaraca item pluribus locis, sed optima Ponto, proxime flumen Hypanim habet metallum. Alijs locis, ut inter Magnesiæ & Ephesi fines, sunt loca unde effoditur parata, quam nec molere, nec cernere opus est, sed sic est subtilis, quemadmodum si qua est manu confusa & subcreta.

DE MINII RATIONIBVS.

C A P. V I I I.

INGREDIAR nunc minij rationes explicare. Id autē agris Ephesiorum Cilbianis primum memoratur esse inuentum, cuius & res & ratio satis magnas habet admirationes. Foditur enim gleba, quæ Antrax dicitur, antequam tractationibus ad minium perueniat, uena uti ferreo magis subrufo colore, habens circa se rubrum puluerem. Cum id foditur, ex plagis ferramentorū crebras emittit lachrymas argenti uiui, quæ à fossoribus statim colliguntur. Hæ glebæ cum collectæ sunt in officinam, propter humoris plenitatem coniiciuntur in fornacem, ut interarescant, & is qui ex his ab ignis uapore fumus suscitatur, cum resedit in solum furni, inuenitur esse argentū uiuum. Exemptis glebis, guttæ eæ, quæ residebūt, propter breuitates non possunt colligi: sed in uas aquæ conuertuntur, & ibi inter se congruunt, & unā confunduntur. Id autem cum sint quatuor sextariorum mensuræ, cum expenduntur, inueniuntur esse pōdo centum. Cum in aliquo uase est confusum, si supra id lapidis centenarij pondus imponatur natat in summo: neq; cum liquorem potest onere suo premere, nec elidere, nec dissipare: centenario sublato, si ibi auri scrupulum imponatur non nabit, sed ad imum per se deprimetur. Ita non amplitudine ponderis, sed genere singularum rerum grauitatem esse non est negandum.

Z Id autem

Id autem multis rebus est ad usum expeditum. Neque enim argentum, neque aes sine eo potest recte inaurari. Cuius in ueste intextum est aurum, eaque uestis contrita propter uetustatem usum non habeat honestum, panni in filibus uasis impositi supra ignem comburuntur. Is cinis conijcitur in aquam, et additur ei argentum uiuum, id autem omnes micas auri corripit in se, et cogit secum coire, aqua defusa cum id in pannum infunditur, et ibi manibus premitur, argentum per panni raritates propter liquorem extrahitur, aurum compressione coactum intra purum inuenitur.

DE MINII TEMPERATURA.

CAP. IX.

Faberius
scriba.

REVERTAR nunc ad minij temperaturam. Ipse enim gleba cum sunt arida, pilis ferreis contunduntur et molantur, et lotio nibus et cocturis crebris efficitur, ut adueniant colores. Cum ergo haec emissa erunt, tunc minium propter argenti uiui relictionem, quas in se naturales habuerat uirtutes relinquit, et efficitur tenera natura et uiribus imbecilla. Itaque cum est in expolitionibus conclauium tectorijs indutum, permanet sine uitijs suo colore. Apertis uero id est peristylis, aut exedris, aut ceteris eiusmodi locis, quo sol et luna possit splendores et radios immittere, cum ab ijs locus tangitur, uitiat, et amissa uirtute coloris, denigratur. Itaque cum et alij multi, tum etiam Faberius scriba, cum in Auentino uoluisset habere domum eleganter expolitam, peristylis parietes omnes induxit minio, qui post dies triginta facti sunt inuenustio uariique colore. Itaque primo locauit inducendos alios colores. At si quis subtilior fuerit, et uoluerit expolitionem miniaceam suum colorem retinere, cum paries expolitus et aridus fuerit, tunc ceram punicam igni liquefactam paulo oleo temperata seta inducat. Deinde postea carbonibus in ferro uase compositis, eam ceram apprime cum pariete calefaciundo sudare cogat, fiatque ut peraequetur. Postea cum candela linteisque puris subigat, uti signa marmorea nuda curantur. Haec autem καὶσσις graece dicitur. Ita obstans cera punica lorica non patitur, nec lunae splendorem, nec solis radios lambendo eripere ex his politionibus colorem. Quae autem in Ephesiorum metallis fuerunt officinae, nunc tractatae sunt, ideo Romam, quod

DE ARCHITEC. LIB. VII. 181

quod id genus uenae postea est inuentum Hispaniae regionibus, ex quarum metallis glebae portantur, & per publicanos Romae curantur. Eae autem officinae sunt inter eadem Florae & Quirini. Vitiatur minium admixta calce. Itaque si quis uelit experiri id sine uitio esse, sic erit faciendum. Ferrea lamina sumatur, in ea minium imponatur, ad ignem collocetur donec lamina candescat, cum e candore color immutatus fuerit, eritque ater, tollatur lamina ab igne, & si refrigeratum restituitur in pristinum colorem, sine uitio se esse probabit. Sin autem permanserit nigro colore, significabit se esse uitiatum. Quae succurrere potuerunt mihi de minio, dixi. Chryso-
colla apportatur a Macedonia, foditur autem ex his locis, qui sunt proximi erarijs metallis. Minium & indicum nominibus ipsis indicant, quibus in locis procreantur.

DE COLORIBVS QVI ARTE FIVNT.

C A P. X.

INGREDIAR nunc ad ea, quae ex alijs generibus tractationum temperaturis commutata, recipiunt colorum proprietates. Et primum exponam de atramento, cuius usus in operibus magnas habet necessitates, ut sint notae quemadmodum praeparantur certis rationibus artificiorum ad id temperaturae. Namque edificatur locus, uti laconicum, & ex-
politur marmore subtiliter, & leuigatur: ante id, fit fornacula habens in laconicum nares, & eius praefurnium magna diligentia comprimitur, ne flamma extra dissipetur: in fornace resina collocatur. Hanc autem ignis potestas urendo cogit emittere per nares intra laconicum fuliginem: quae circa parietem & camerae curuaturam adherescit: inde collecta partim componitur ex gummi subacta ad usum atramenti librarij, reliqua te-
flores, glutinum admiscens, in parietibus utuntur.

LOCA PRAEFVRNIATA VTI LACONICORUM balnearia & hypocausta.

Z Si autem

Si autem hæc copię nō fuerint paratæ, ita necessitatibus erit ad ministrandum, ne expectatione moræ res retineantur. Sarmēta aut tædæ schidiæ comburantur, cum erūt carbonēs extinguantur. Deinde in mortario cum glutino terantur, ita erit atramentū te-
ctoribus non inuenustum. Non minus si fex uini arefacta & co-
cta in fornace fuerit, & ea con-
trita cum glutino in opere indu-
cetur, perquā atramenti sua-
uem efficiet colorem, & quo ma-
gis ex meliore uino parabitur,
non modo atramenti, sed etiam
indici colorem dabit imitari.



DE CAERVLEI TEMPERATIONIBVS.

CAP. XI.

CAERVLEI tēperationes Alexandria primū sunt inuenta, poste-
ea uero Veslorius Puteolis instituit faciundum. Ratio autem eius,
ē quibus est inuenta, satis habet admirationis. Arena enim cum nitri flo-
re conteritur adeo subtiliter, ut efficiatur quemadmodum farina, & eri-
cyprio limis crassus (ut scobis) factō immixta conspergitur, ut conglo-
meretur. Deinde pile manibus uersando efficiuntur, & ita colligantur
ut inarescant. Ea aridæ componuntur in urceo fictili, urceus in fornace
ponitur, ita æs, & ea arena ab ignis uehementia conferscens cum co-
aruerint, inter se dando, & accipiendo sudores, à proprietatibus disce-
dunt, suisq; rebus per ignis uehementiā confecti, cæruleo rediguntur co-
lore. Vt uero, quæ satis habet utilitatis in operibus tectorijs, sic tempe-
ratur. Gleba silis boni coquitur, ut sit in igne candens, ea autem aceto ex-
tinguitur, & efficitur purpureo colore.

QVOMO-

DE cerussa, æruginēq; quam nostri ærucam uocant, non est alienum quemadmodum comparatur dicere. Rhodij enim in dolijs sarmenta componentes acetum suffundunt, & supra sarmenta plumbeas massas collocant: deinde dolia operculis obturant ne spiramentum obturata emittant, post certum tempus aperientes inueniunt e massis plumbeis cerussam. Eadem ratione lamellas æreas collocantes, efficiunt æruginem, quæ æruca appellatur. Cerussa uero cum in fornace coquitur, mutato colore ad ignis incendiū, efficitur sandaraca. Id autē incendio factum ex casu didicerunt homines, & ea multo meliorem usum præstat, quàm quæ de metallis per se nata foditur.

QVOMODO FIAT OSTRVM COLORVM OM
 nium facitiorum excellentissimum. CAP. XIII.

INCIPIAM nunc de ostro dicere, quod & charissimum, & excellentissimum habet, præter hos colores, aspectus suauitatem. Id autem excipitur ex conchylio marino, è quo purpura inficitur, cuius non minores sunt quàm cæterarum naturæ rerum considerantibus admirationes, quod habet non in omnibus locis, quibus nascitur, unius generis colorem, sed solis cursu naturaliter temperatur. Itaq; quod legitur Ponto & Gallia, quod hæ regiones sunt proximæ ad septentrionem, est atrum, progredientibus inter septentrionem & occidentem, inuenitur liuidum. Quod autem legitur ad æquinoctialem orientem & occidentem, inuenitur uioaceo colore. Quod uero meridianis regionibus excipitur, rubra procreatur potestate, & ideo hoc rubrū Rhodo etiam insula creatur, cæterisq; eiusmodi regionibus, quæ proximæ sunt solis cursui. Ea conchylia cū sunt lecta, ferramentis circa scinduntur, è quibus plagis purpurea sanies, uti lachryma profluens excussa in mortarijs, terendo comparatur, & quod ex concharum marinarum testis eximitur, ideo ostrum est uocatum. Id autem propter sulfuginem cito fit siticulosum, nisi mel habeat circumfusus.

Z 3 DE

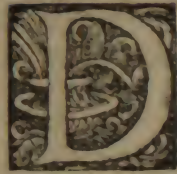
M. VITRUVII
DE PURPUREIS COLORIBVS.
CAP. XIIII.

FIVNT etiam purpurei colores infecta creta rubie radice, et hyssy-
no: non minus & ex floribus alij colores. Itaq; tectores cum uolunt
sile Atticum imitari, uiolam aridam conijcientes in uas cum aqua conser-
uescere faciunt ad ignem: deinde cum est temperatum conijciunt in linte-
um, & inde manibus exprimentes, recipiunt in mortarium aquam ex uio-
lis coloratam, & ex ea cretram infundentes & eam terentes, efficiunt si-
lis Attici colorem. Eadem ratione uacinium temperantes, & lac miscen-
tes, purpuram faciunt elegantem. Item qui non possunt chrysocolla pro-
pter caritatem uti, herba, quæ luteum appellatur, ceruleum inficiunt, &
utuntur iuridissimo colore. Hec autem infectiua appellantur. Item pro-
pter inopiam coloris indici, cretam selinusiam, aut anulariam, quod Græ-
ci ὤδαλον appellant inficientes, imitationem faciunt indici coloris. Qui-
bus rationibus & rebus ad dispositionem firmitatis, quibusq; decoras o-
porteat fieri picturas: item quas habeant omnes colores in se potestates,
ut mihi succurrere potuit, in hoc libro perscripsi. Itaque omnes ædifica-
tionum perfectiones, quam habere debeant oportunitatem, ratio ci-
nationibus septem uoluminibus sunt finitæ. In sequenti au-
tem de aqua, si quibus locis non fuerit, quemadmo-
dum inueniatur, & qua ratione ducatur,
quibusq; rebus, si erit salubris &
idonea proietur,
explicabo.

M. VITRUV



M. VITRUVII
DE ARCHITECTURA,
LIBER OCTAVVS.



DE SEPTEM SAPIENTIBVS THALES
Milesius omnium rerum principium aquam esse pro-
fessus, Heraclitus ignem, Magorum sacerdotes aquam
et ignem, Euripides auditor Anaxagoræ, quem phi-
losophum Athenienses scenicum appellauerunt, aëra
et terram, eamq; ex cœlestium hymbrium conceptionibus infeminatam,
fœtus gentium, et omnium animalium in mundo procreauisse: et quæ ex
ea essent prognata cū dissoluerentur, temporis necessitate coacta, in eadē
redire: quæq; de aëre nascerentur item in cœli regiones reuerti, neq; in-
teritiones recipere, sed dissolutione mutata, in eandem recidere, in qua an-
te fuerat proprietatē. Pythagoras uero, Empedocles, Epicharmus, aliq;:
Physici et Philosophi, hæc principia quatuor esse proposuerunt, aërem,
ignem, aquam, terram, eorumq; inter se coherentes naturali figuratōne
ex generum discriminibus efficere qualitates. Animaduertimus uero nō
solum nascentia ex his esse procreata, sed etiam res omnes non ali sine co-
rum potestate, neq; crescere, nec tueri. Namq; corpora sine spiriture-
dūdatia, non possunt habere uitam, nisi aër influens cum incremento se-
cerit auctus et remissiones continenter. Caloris uero si non fuerit in cor-
pore iusta comparatio, non erit spiritus animalis, neq; erectio firma, ci-
biq; uires non poterunt habere concoctionis temperaturam. Item si non
terrestri cibo membra corporis alantur, deficientur, et ita à terreni prin-
cipij mixtione erunt deserta. Animalia uero si fuerint sine humoris pote-
state, ex inguinata et exulsa à principiorum liquore interarescent. Igi-
tur diuina mens, quæ propriè necessaria essent gentibus, non constituit
difficilia et chara, uti sunt margaritæ, aurum, argentum, ceteraq; quæ
nec corpus, nec natura desiderat: sed sine quibus mortalium uita non po-
test esse tuta, effudit ad manum parata per omnem mundum. Itaq; ex his
si quid forte desit in corpore spiritus, ad restituendum aër assignatus, id
præstat.

præstat. Apparatus autem ad auxilia caloris, solis impetus, & ignis inuentus, tutiorem efficit uitam: item terrenus fructus escarum præstans copias, superuacuis desiderationibus alit & nutrit animalia pascendo continenter. Aqua uero non solum potus, sed infinitas usui præbendo necessitates gratas (quod est gratuita) præstat utilitates. Ex eo etiam qui sacerdotes gerunt moribus Aegyptiorum, ostendunt omnes res esse liquoris potestate consistere: itaque cum hydriam tegunt, quæ ad templum ædemque casta religione refertur, tunc in terra procumbentes manibus ad cælum sublatis, inuentionibus gratias agunt diuinæ benignitatis.

DE AQUAE INVENTIONIBVS.
CAPVT. I.

CUM ergo et à Physicis, et à Philosophis, et ab sacerdotibus iudicetur ex potestate aquæ omnes res constare, putavi, quoniam in prioribus septem uoluminibus rationes ædificiorum sunt expositæ, in hoc oportere de inuentionibus aquæ, quasque habeat in locorum proprietatibus uirtutes, quibusque rationibus ducatur, & quemadmodum item ea probetur, scribere. Est enim maxime necessaria, & ad uitam, & ad delectationes, et ad usum quotidianum. Ea autem facilius erit, si fontes erunt aperti, & fluentes. Sin autem non profluent, querenda sub terra sunt capita & colligenda, quæ sic erunt experiunda, uti procubatur in dentes, antequam sol exortus fuerit, in locis quibus erit querendum, & in terra mento collocato & fulcro, prospiciamur eæ regiones. Sic enim non errabit excelsius quam oporteat usus, cum erit immotum mentum, sed ad libratam altitudinem in regionibus certa finitione designabit.

PROCUMBENTIS IN DENTES VT A
terreno uapore aquæ subsidia inueniatur
figura.

Tunc in



Tunc in quibus locis uidebuntur humores se concrippantes, & in aëra
 surgentes, ibi fodiatur: non enim in sicco loco hoc signum potest fieri.
 Item animaduertendum est querentibus aquam, quo genere sint loca.
 Certa enim sunt in quibus nascitur. Incerta, tenuis & exilis & non alta,
 est copia, ea erit non optimo sapore. Item sabulone soluto, tenuis: sed si in
 ferioribus locis inuenietur, ea erit limosa & insuauis. In terra autem ni-
 gra sudores & stille exiles inueniuntur, quæ ex hybernis tempestatibus
 collectæ in spissis & solidis locis subsidunt, eæ habent optimum saporem.
 Glarea uero mediocres et non certæ uenæ reperiuntur, eæ quoque egregiæ
 sunt suauitate. Item sabulone masculino, arenisq; & carbunculo, certiores
 & stabiliores sunt copię, eæq; sunt bono sapore. Rubro saxo & copio-
 se, & bonæ, si non per interueniā dilabuntur & liquecant. Sub radici-
 bus autem montium, & in saxis silicibus, uberiores et affluentiores, eæq;
 frigidiores sunt & salubriores. Campetribus autem fontibus salæ, gra-

A A ues, tepidæ,

ues, tepidæ, non suaves: nisi quæ ex montibus sub terra submanâtes erumpunt in medios campos, & ubi sunt arborum umbris contactæ, præstant montanorum fontium suauitatem. Signa autem quibus terrarum generibus suberunt aquæ, præter quod supra scriptum est, hæc erunt: si inueniatur nascentia, tenuis iuncus, salix erratica, alnus, uitex, arundo, hedera, aliæque quæ eiusmodi sunt, quæ non possunt nasci, nec ali per se, sine humore. Solent autem eadem in lacunis nata esse, quæ sidentes præter reliquum agrum excipiunt aquam ex hymbribus, & agris per hycmem, diutiusque propter capacitatem conseruant humorem, quibus non est credendum. Sed quibus regionibus & terris, non lacunis, ea signa nascuntur non sata, sed naturaliter per se creata, ibi est querenda. In quibus locis ea non significabuntur inuentione, sic erunt experiundæ. Fodiatur quoque uersus locus latus ne minus pedes quinque, in eoque collocetur circiter solis occasum scaphium æreum, aut plumbeum, aut peluis, ex his quod erit paratum: idque intrinsecus oleo ungatur, ponaturque in uersum & summa fossura operiatur arundinibus, aut fronde, supra terra obruiatur: tum postero die aperiatur, et si in uase stillæ sudoresque erunt, is locus habebit aquam. Item si uas ex creta factum non coctum, in ea fossione eadem ratione operatum, positum fuerit, si is locus aquam habuerit, cum apertum fuerit, uas humidum erit, & etiam dissoluetur ab humore. Vellusque lana si collocatum erit in ea fossura, in sequenti autem die de eo aqua expressa erit, significabit eum locum habere copiam. Non minus si lucerna concinnata, oleique plena & accensa, in eo loco operata fuerit collocata, & postero die non erit exusta, sed habuerit reliquias olei & ellychnij, ipsaque humida inuenietur, indicabit eum locum habere aquam: ideo quod omnis tepor ad se ducit humores. Item in eo loco ignis si factus fuerit, & per calefacta terra, et adusta, uaporem nebulosum ex se suscitauerit, is locus habebit aquam. Cum hæc ita erunt pertentata, & quæ supra scripta sunt signa inuenta, tum deprimendus est putcus in eo loco: & si caput erit aquæ inuentum plures sunt circa fodiendi, & per specus in unum locum omnes conducendi. Hæc autem maxime in montibus & regionibus septentrionalibus sunt querenda, eo quod in his & suauiora, & salubriora, & copiosiora inueniuntur: aucti enim sunt solis cursui, & in his locis primum crebræ sunt arbores & syluosa, ipsique montes suas habent umbras obstantes, ut radij solis

DE ARCHITEC. LIB. VIII. 189

solis non directi perueniant ad terram, nec possint humores exugere. interualla quoq; montium maxime recipiunt hymbres, & propter sylvarum crebritatem, niues ibi ab umbris arborum & montium diutius conseruantur: deinde liquatæ per terræ uenas percolantur, & ita perueniunt ad infimas montium radices, ex quibus profluentes fontium erumpunt fluctus. Campestribus autem locis contrario non possunt haberi copiæ, quæ & si sint, non possunt habere salubritatem, quod solis uehemens impetus, propter nullam obstantiam umbrarum eripit exhauriendo feruens ex planitie camporum humorem: & si quæ ibi sunt aquæ apparentes, ex his, quod est leuissimum tenuissimumq; & subtili salubritate, aer auocans dissipat in impetum cœli, quæq; grauissimæ duræq; & insuauis sunt partes, eæ in fontibus campestribus relinquuntur.

DE AQVA HYMBRIVM.
CAP. II.

ITAQVE quæ ex hymbribus aqua colligitur, salubriores habet uirtutes, eo quod eligitur ex omnibus fontibus leuissimis subtilibusq; tenuitatibus: deinde per aeris exercitationem percolata tempestatibus liquefciendo peruenit ad terram. Etiamq; non crebriter in campis confluunt hymbres: sed in montibus, aut ad ipsos montes ideo, quod humores ex terra matutino solis ortu moti, cum sunt egressi, in quamcunq; partem cœli, sunt proclinati, trudent aëra, deinde cum sunt moti propter uacuitatem loci, post se recipiunt aeris ruentes undas. Aer autem cum ruit trudens quocunq; humorem præuium, spiritus, et impetus, & undas crescentes facit uentorum. A uentis autem quocunq; feruntur humores conglobati, ex fontibus & fluminibus, & paludibus, & pelago, cum tepore solis continguntur, exhauriuntur, & ita tolluntur in altitudinem nubes, eæ deinde cum aeris unda nitentes, cum perueniunt ad montes, ab eorum offensa, & procellis propter plenitatem & grauitatem, liquefciendo disperguntur, & ita diffunduntur in terras. Vaporem autem & nebulas & humores ex terra nasci, hæc uidetur efficere ratio, quod ea habet in se, & calores feruidos, & spiritus immanes, refrigerationesq; & aquarum magnam multitudinem. Ex eo cum refrigeratur noctu, uentorum flatus oriuntur per

AA 2 tenebras,

tenebras, & ab humidis locis egrediuntur in altitudinem nubes, sol oriens impetu tangit orbem terræ, tum aër ab sole percalefactus cum roribus ex terra tollit humores. Licet & ex balneis exemplum capere. Nullæ enim camerae, quæ sunt caldiorum, supra se possunt habere fontes: sed cælum quod est ibi, ex præfurnijs ab ignis uapore percalefactum, corripit ex pavimentis aquam, & aufert secum in camerarum curvaturas, & eam sustinet. ideo quod semper uapor calidus in altitudinem se trudit, et primo non remittitur propter breuitatem, simul autem plus humoris habet congestum, non potest sustineri propter grauitatem, sed stillat supra lauantium capita. ita quoque eadē ratione cœlestis aër cum ab sole percipit calorem, ex omnibus locis hauriendo tollit humores, & congregat ad nubes. Ita enim terra feruore tacta eijcit humores, ut corpus hominis ex calore emit tit sudores. Indices autem sunt eius rei uenti, ex quibus qui à frigidissimis partibus ueniunt procreati, septentrio & aquilo, extenuatos siccitatibus in aëre flatus spirant. Ausser uero & reliqui, qui à solis cursu impetum faciunt, sunt humidissimi, & semper apportant hymbres: quod percalefacti ab regionibus feruidis adueniunt, & ex omnibus terris lambentes eripiunt humores, & ita eos profundunt ad septentrionales regiones. Hæc autem sic fieri, testimonio possunt esse capita fluminum, quæ orbe terrarum chorographijs picta, itemque scripta, plurima maximaque inueniuntur egressa ab septentrione. Primumque in India Ganges & Indus à Caucaſo monte oriuntur: Syria, Tygris & Euphrates: Asia, item Ponto Borysthenes, Hypanis, Tanais: Colchis, Phasis: Gallia, Rhodanus: Belgica, Rhenus: citra Alpes, Timauus et Padus: Italia Tybris: Maurusia, quæ nostri Mauritaniam appellat, ex monte Atlante Dyris, qui ortus ex septentrionali regione, progreditur per occidentē ad lacum Eptabolum, & mutato nomine dicitur Nigir, deinde ex lacu Eptabolo sub montes desertos subterfluens, per meridiana loca manat, et influit in paludē Coloe, quæ circūcingit Meroē, quæ est Aciohiopū meridianorum regnum. Ab hisque paludibus se circumagens per flumina Astasobam, & Astaboram, & alia plura, peruenit per montes ad cataraetam, ab eaque se præcipitans per septentrionalem peruenit inter Elephantida & Syenem, thebaicosque in Aegyptum campos, et ibi Nilus appellatur. Ex Mauritania autē caput Nili profluere, ex eo maxime cognoscitur, quod ex altera parte montis Atlantis sunt alia capita,

item pro

DE ARCHITEC. LIB. VIII. 191

item profluentia ad occidentis oceanum, ibiq; nascuntur Ichneumones, Crocodili, & alie similes bestiarum pisciumq; nature, præter Hippopotamos. Ergo cum omnia maxima flumina in orbis terrarum descriptionibus ab septentrione uideantur profluere, Aphricq; campi, qui sunt in meridianis partibus subiecti solis cursui, latentes penitus habeant humores, nec fontes crebros, amnesq; raros relinquitur, uti multo meliora inueniantur capita fontium, quæ ad septentrionem aquilonemue spectant: nisi si inciderint in sulphureum locum, aut aluminosum, seu bituminosum. tunc enim permutantur, & aut calidæ aquæ, aut frigidæ odore malo & sapore profundunt fontes. Neq; enim calidæ aquæ est ulla proprietas, sed frigida aqua cum incidit percurrens in ardentem locum, effervesceat, et percalefacta egreditur per uenas extra terram, ideo diutius non potest permanere, sed breui spatio fit frigida. Namq; si naturaliter esset calida non refrigeraretur calor eius. Sapor autem & odor, & color eius non restituitur, quod intinctus & commixtus est propter nature raritatem.

DE AQVIS CALIDIS, ET QVAS HABEANT
uires à diuersis metallis prodeuntes, & de uariorum fontium, fluminum, lacuumq; natura.

CAPVT III.

SVNT autem etiam nonnulli fontes calidi, ex quibus profluit aqua sapore optimo, quæ in potione ita est suavis, uti nec fontanalis ab Camoenis, nec Martia saliens desideretur. Hæc autem à natura perficiuntur his rationibus: cum in imo per alumen, aut bitumen, seu sulphur ignis excitatur, ardore percandefacit terram, quæ est circa se. Supra se autem feruidum emittit in superiora loca uaporem, & ita si qui in his locis, qui sunt supra, fontes dulcis aquæ nascuntur, offensi eo uapore effervescent inter uenas, & ita profluunt incorrupto sapore. Sunt etiam odore & sapore non bono frigidi fontes, qui ab inferioribus locis penitus orti, per loca ardentia transeunt, & ab his per longum spatium terræ percurrentes refrigerati perueniunt supra terram, sapore, odore, coloreq; corrupto, uti in tyburtina uia flumen Albula, & in Ardeatino fontes frigidi eodem odore, qui sulphurati dicuntur, & reliquis locis similibus. Hi autem

AA 3 cum

cum sint frigidi, ideo uidentur aspectu feruere, quòd cum in ardentem locum alte penitus inciderunt, humore & igni inter se congruentibus offensi, uehementi fragore ualidos in se recipiunt spiritus, & ita inflati uenati coacti bullientes crebre per fontes egrediuntur. Ex his autem qui non sunt aperti, sed aut saxis, aut alia ui detinentur, per angustas uenas uehementia spiritus extruduntur ad summos grumorum tumulos. Itaque qui putant tanta se altitudine, qua sunt grumi, capita fontium posse habere, cum aperiunt fossuras latius, decipiuntur. Namque uti æneum uas non in summis labris plenum, sed aquæ mensuram suæ capacitatis habens est tribus duas partes, operculumque in eo collocatum cum ignis uehementi feruore tangatur, percalefieri cogit aquam: ea autem propter naturalem raritatem in se recipiens feruoris ualidam inflationem, non modo implet uas, sed spiritibus extollens operculum & crescens abundat, sublato autem operculo emissis inflationibus in aëre patenti, rursus ad suum locum residet. Ad eundem modum ea capita fontium, cum sunt angustis compressa, ruunt in summo spiritus aquæ bullitus. Simulatque latius sunt aperti exinaniti per raritates liquidæ potestatis residunt, et restituantur in libramenti sui proprietatem. Omnis autem aqua calida, ideo quidem est medicamento-
sa, quod in præuijs rebus percocta, aliam uirtutem recipit ad usum. Namque sulphureosi fontes neruorum labores reficiunt, percalefaciendo exugendoque caloribus è corporibus humores uitiosos. Aluminosi autem cum dissoluta membra corporum paralysi, aut aliqua ui morbi receperunt, fouendo per patentes uenas refrigerationem contraria caloris ui reficiunt, & ex hoc continenter restituantur in antiquam membrorum curationem. Bituminosi autem interioris corporis uitia potionibus purgando, solent mederi. Est autem aquæ frigidae genus nitrosum, uti Pinnæ, Vestinæ, Cutilijs, alijsque locis similibus, quod potionibus depurgat, per aluumque transcundo, etiam strumarum minuit tumores. Vbi uero aurum, argentum, ferrum, æs, plumbum, reliquæque res earum similes fodiuntur, fontes inueniuntur copiosi, sed hi maxime sunt uitiosi. Habent enim uitia contraria aquæ calidæ, quam sulphur, alumen, bitumē emittit, qui per potiones, cum in corpus incunt, & per uenas permanando neruos attingunt & artus, eos durant inflando. Igitur nerui inflatione turgentes, ex longitudine contrahuntur, & ita aut neuricos, aut podagricos efficiunt homines, id quòd ex durissi

ex durissimis, & spissioribus frigidissimisque rebus intinctas habent uenarum raritates. Aquæ autem species est, quæ cū habeat non satis perlucidas uenas, spuma, uti flos, natat in summo, colore similis uiridis purpurei. Hæc maxime considerantur Athenis. Ibi enim ex huiusmodi locis & fontibus, & in asty, & ad portum Pyraeum, ducti sunt salientes, è quibus bibit nemo propter eam causam, sed lauacionibus & reliquis rebus utuntur. Bibunt autem ex puteis, & ita uitant eorum uitia. Troezeni non potest id uitari, quod omnino aliud genus aquæ non reperitur, nisi quod Cibdeli habent. Itaque in ea ciuitate, aut omnes, aut maxima parte sunt pedibus uitiosi. Ciliciæ uero ciuitate Tarso flumen est nomine Cydnos, in quo podagrici crura macerantes leuantur dolore. Sunt autem & alia multa genera, quæ suas habent proprietates, uti in Sicilia flumen est Himera, quod à fonte cum est progressum diuiditur in duas partes, quæ pars profuit contra Aetnam, quod per terræ dulcem succum percurrit, est infinita dulcedine: altera pars, quæ per eam terram currit unde sal foditur, salsum habet saporem. Item Parætonio, & quo est iter ad Hammonem, & Casio ad Aegyptum, lacus sunt palustres, qui ita sunt salsi, ut habeant insuper se salem congelatum. Sunt autem & alijs pluribus locis & fontes, & flumina, & lacus, qui per salifodinas percurrentes necessario salsi perficiuntur. Alij autem per pingues terræ uenas profluentes, uncti oleorum sunt, uti Solis (quod oppidum est Ciliciæ) flumē nomine Liparis, in quo natantes aut lauantes, ab ipsa aqua unguuntur. Similiter Aethiopie lacus est, qui unctos homines efficit, qui in eo natauerint, & in India, qui sereno cælo emittit olij magnam multitudinem. Item Carthagini fons est, in quo natat insuper oleum odore, uti scobe, citreo, quo oleo etiam pecora solent ungi. Zacyntho & circa Dyrrachium, & Appolloniæ fontes sunt, qui picis magnam multitudinem cum aqua uomunt. Babylone lacus amplissima magnitudine, qui Limne asphaltis appellatur, habet supra natas liquidum bitumen, quo bitumine & latere testaceo structo muro Semiramis circumdedit Babylonem. Item Ioppe in Syria, Arabiaque Numidarum lacus sunt inmani magnitudine, qui emittunt bituminis maximas moles, quas diripiunt, qui habitant circa. Id autem non est mirandum, nam crebre sunt ibi lapicidinae bituminis duri. Cum ergo per bituminosam terrā uis erumpit aquæ secum extrahit, & cum sit egressa extra terram secer-

nitur, &

nitur, & ita reijcit ab se bitumen. Etiamq; est in Cappadocia in itinere, quod est inter Mazaca & Tuana lacus amplius. In quem lacum pars siue harundinis, siue alij generis si demissa fuerit, & postero die exempta, ea pars, quæ fuerit exempta, inuenietur lapidea. quæ autem pars extra aquam manserit, permanet in sua proprietate. Ad eundem modum Hierapoli Phrygiæ effluet aquæ calidæ multitudo, ex qua circum hortos & uincas fossis ductis immittitur. Hæc autem efficitur post annum crusta lapidea, & ita quotannis dextra ac sinistra margines ex terra faciendo inducunt eam & efficiunt his crustis in agris septa. Hoc autem ita uidetur naturaliter fieri, quod in his locis & ea terra, quibus is nascitur succus, subest coagulaturæ similis. Deinde cum commixta uis egreditur per fontes extra terram, à solis & aëris calore cogitur congelari, ut etiam in areis salinarijs uidetur. Item sunt ex amaro succo terræ fontes exeuntes uehementer amari, ut in Ponto est flumen Hypanis, qui à capite profluat circiter millia quadraginta sapore dulcissimo: deinde cum peruenit ad locum, qui est ab ostio ad millia centum sexaginta, admiscetur ei fonticulus oppido quàm paruulus. Is cum in eum influit, tunc tantam magnitudinem fluminis facit amaram. Ideo quod per id genus terræ & uenas, unde Sandarachæ foditur, ea aqua manando perficitur amara. Hæc autem dissimilibus saporibus à terræ proprietate perficiuntur, uti etiam in fructibus uidetur. Si enim radices arborum, aut uirtu, aut reliquorum seminum, non ex terræ proprietatibus succum capiendo ederent fructus, uno genere essent in omnibus locis & regionibus omnium sapores. Sed animaduertimus infulam Lesbion uinum protyrum: Maloniam catacecaumenem. Item Lydiam meliton: Siciliam mamertinum: Campaniā falernum: in Terracina & Fundis cecubum, reliquisq; locis pluribus innumerabili multitudine generum uini uirtutesq; procreari: quæ non aliter possunt fieri, nisi cum terrenus humor suis proprietatibus saporum in radicibus infusus, enutrit materiam, per quam egrediens ad cacumen, profundat proprium loci & generis sui fructus saporem. Quod si terra generibus humorum non esset dissimilis & disparata, non tantum in Syria & Arabia in harundinibus, et tuncis, herbisq; omnibus essent odores, neq; arbores thuriferæ, neq; piperis darēt baccas, nec myrræ glebulas, nec cyrenis in ferulis laser nasceretur: sed in omnibus terræ regionibus, & locis eodē genere omnia procrearentur.

DE ARCHITEC. LIB. VIII. 195

crearentur. Has autem uarietates regionibus & locis, inclinatio mundi, & solis impetus propius aut longius cursum faciendo tales efficit terræ humores, quæ qualitates non solum in his rebus, sed etiam in pecoribus et armentis discernuntur. Hæc non ita dissimiliter efficerentur, nisi proprietates singulariū terrarū in regionibus ad solis potestatem temperaretur. Sunt enim Boeotiæ flumina Cephysus, & Melis, Lucaniæ Cratis, Troiæ Xanthus, inq; agris Clazomeniorum, & Erythreorum, & Laodicensium, fontes ac flumina, cum pecora suis temporibus anni parantur ad conceptionem partus, per id tempus adiungitur eo quotidie potum, ex coq; quamuis sint alba, procreant alijs locis leucophæa, alijs locis pulla, alijs co racino colore. Ita proprietas liquoris cum inut in corpus, profeminat intinctam sui cuiusq; generis qualitatem. Igitur quoniam in campis Troianis proxime flumen armenta rufa, & pecora leucophæa nascuntur, ideo id flumen ilienfes Xanthum appellauisse dicuntur. Etiamq; inueniuntur aquæ genera mortifera, quæ per maleficum succum terræ percurrētia recipiunt in se uim uenentatam, uti fuisse dicitur Terracinae fons, qui uocabatur Neptunius, ex quo qui biberant imprudētes uita priuabātur, quapropter antiqui eum obstruxisse dicuntur, et Cychros in Thracia lacus, ex quo non solum qui biberint moriuntur, sed etiam qui lauerint. Item in Tessalia fons est profluens, ex quo fonte, nec pecus ullum gustat, nec bestiarum genus ullum propius accedit, ad quem fontē proxime est arbor florens purpureo colore. Non minus in Macedonia, quo loci sepultus est Euripides, dextra ac sinistra monumenti, aduenientes duo riu i concurrunt in unum, accumbentes uiatores pransitare solent, propter aquæ bonitatem. Ad riuum autem qui est in altera parte monumenti, nemo accedit, quod mortiferam aquam dicitur habere. Itē est in Arcadia Nonacris nominata terræ regio, quæ habet in montibus saxo stillantes frigidissimos humores. Hæc autem aqua Stygos hydor nominatur, quā neq; argenteū, neq; æneum, neq; ferrum uis potest sustinere, sed dissilit & dissipatur. Conseruare autem eam, & continere nihil aliud potest, nisi mulina ungula, quæ etiam memoratur ab Antipatro in prouinciam, ubi erat Alexander, per Iolam filium perlatam esse, & ab eo ea aqua regem esse necatum. Item Alpi bus in Cotti regno est aqua, quam qui gustant, statim concidunt. Agro autem Falisco uia campana in campo Corneto est lucus, in quo fons oritur,

BB ubi anguiæ

ubi anguium & lacertarum, reliquarumq; serpentium ossa iacentia apparent. Item sunt nonnullae acidae uenae fontium, uti Lynceio: & in Italia Virena: Campania, Theano, alijsq; locis pluribus, quae hanc habent uirtutem, uti calculos in uescis qui nascuntur in corporibus hominum potionibus discutiant. Fieri autem hoc naturaliter ita, ideo uidetur, quod acer & acidus succus subest in ea terra, per quam egredientes uenae intinguntur acritudine, & ita cum in corpus inierunt, dissipant quae ex aquarum subsidentia in corporibus, & concrecentia offenderunt. Quare autem discutiantur ex acidis caeres, sic possumus animaduertere. Ouum in aceto si diutius appositum fuerit, cortex eius mollesceat & dissoluatur. Item plumbum, quod est lentissimum & grauissimum, si in uase collocatum fuerit & in eo acetum suffusum, id autem opertum & oblitum si erit, efficietur uti plumbum dissoluatur, & fiat cerussa. Eisdem rationibus aes, quod etiam solidiore est natura, similiter curatum si fuerit, dissipabitur & fiet ærugo. Item margarita, non minus saxa silicea, quae neq; ferrum, neq; ignis potest per se dissolvere, cum ab igni sunt percalefacta, aceto sparsa dissoluntur & dissoluntur. Ergo cum has res ante oculos ita fieri uideamus, ratiocinemur iisdem rationibus ex acidis, propter acritudinem succi, etiam calculos esse naturae rerum similiter posse curari. Sunt autem etiam fontes uti uino mixti, quemadmodum est unus Paphlagoniae, ex quo, etiam sine uino, potantes fiunt temulenti. Equiculis autem in Italia, & in alpijs natione Medullorum, est genus aquae, quam qui bibunt, efficiuntur turgidis gutturbus. In Arcadia uero ciuitas est non ignota Clitori, in cuius agris est spelunca profluens aquae, quam qui biberint fiunt abstemij. Ad eum autem fontem epigramma est in lapide inscriptum, hac sententia, uersibus graecis: eam non esse idoneam ad lauandum, sed etiam inimicam utibus, quod apud eum fontem Melampus sacrificijs purgauisset rabiem Proeti filiarum, restituisseq; earum uirginum mentes in pristinam sanitatem. Epigramma autem est id, quod est subscriptum.

Ἀγρότα σὺν ποίμναις τὸ μεσαμερινὸν ἦν σε Βούνη.

Δίφορ' αὐτὴν ἰχθυαῖς κλείτορος ἐρχόμενον.

τῆσ' μὲν ἀπὸ κρήνης δεύσαι πόμα. καὶ πρὸς αὐτὴν ἴμφαις
ἰδιόμοις σῖσιν πᾶσι τὸ σὸν ἀπόλιον.

Ἀλλὰ

DE ARCHITEC. LIB. VIII. 197

Ἀλλὰ σὺ μὴ τ' ἐπὶ λυτρά βαλὼς χροῶ μή σε καὶ ἄνθρωπος.
 Πηλὴν δ' ὀσμὴν ἐν τὸς ἔδοντα μέθης.
 Εὐγε δ' ἐμὴν πενήν μισάμπειλον ἄνθα μελόμπε.
 Ἀσάμινθ' ὅλως προσιτὶ δ' ἀργαλέης.
 Πάντα καθ' ὅμ' ἐκοφ' ἀπ' ἐξέφ'· ἐν τὰμ' ἀπ' ἄργης
 Οὐρεα τρηχέως ἥλυτερ' ἀρκαδίας.

Item est in insula Chio fons, e quo qui imprudentes biberint, fiunt insipientes, et ibi est epigramma insculptum ea sententia: iucundam esse positionem fontis eius, sed qui biberit saxeos habiturum sensus. Sunt autem et alii hi.

Ἡ δὲ αὖ ψυχροῦ περὶ τὸ λιβάδι ἢ ἀναβῶν.
 Πηλὴν δ' ὀσμὴν ἐν τὸς ἔδοντα μέθης.

Sulis autem, in qua ciuitate est regnū Persarum, fonticulus est, ex quo qui biberint amittunt dentes. Item in eo est scriptum epigramma, quod significat hanc sententiam: Egregiam esse aquam ad lauandum, sed ea si bibatur excutere ē radicibus dentes, et huius epigrammati sunt uersus graece.

Ἰδοὺ τὰ ταῦτα βλέπεις φοβερά ξένε· τῶν ἀπο, χορσὶ
 Ἀδτρά μὲν ἀνθρώποις ἀβλαβὴ ἐσιμῆχα.
 ἢ μὲν δὲ βάλλεις κοίλῃ ποτὶ νηδύν· ἀγλαὸν ὕδωρ,
 Ἄρξα μόνον δολιχῶ χεῖλος ἀτάμην·
 Ἀντὶ μὲν περὶ σῆρεσ' ἐπὶ χθονὶ λατὺς ὀδόντες
 Πίπῃσι, γένυν' ὀφθαλμὸν δέντες ἔδω.

DE PROPRIETATE ITEM NONNULLORUM locorum et fontium. CAP. II II I.

SUNT etiam nonnullis locis fontium proprietates, quae procreant qui ibi nascuntur egregijs uocibus ad cantandum, uti Tharso, Magnesia, alijsq; eiusmodi regionibus. Etiamq; Zama est ciuitas Afro- rum, cuius moenia rex Iuba duplici muro sepsit, ibiq; regiam sibi domum constituit. Ab ea millia passuum uiginti est oppidum Ismuc, cuius agrorum regiones incredibili sunt terminatione. Cum esset enim Africa parens

EB & nutritrix

& nutrix ferarum bestiarum, maxime serpentium, in eius agris oppidi nul-
 la nascitur, & si quando allata ibi ponatur, statim moritur: neq; id solum
 ibi, sed etiam terra ex his locis, si alio translata fuerit, similiter efficit. Id
 genus terræ etiam Balearibus dicitur esse, sed aliam mirabiliorem uirtu-
 tem ea habet terra, quam ego sic accepi. C. Iulius Masinisse filius, cuius
 erant totius oppidi agrorum possessiones, cum patre Cæsare militauit. Is
 hospitio meo est usus, ita quotidiano conuictu necesse fuerat de philologia
 disputare. Interim cum esset inter nos de aquæ potestate et eius uirtutibus
 sermo, exposuit esse in ea terra eiusmodi fontes, ut qui ibi procrearentur,
 uoces ad cantandum egregias haberent. Ideoq; semper transmarinos ca-
 tastos emere formosos, & puellas maturas, eosq; coniungere, ut qui nasce-
 rentur ex his, non solum egregia uoce, sed etiam forma essent non inueni-
 sta. Cum hæc tanta uarietas sit disparibus rebus natura distributa, quod
 humanum corpus est ex aliqua parte terrenum, in eo autem multa genera
 sunt humorum, uti sanguinis, lactis, sudoris, urinae, lachrymarum. Ergo
 si in parua particula terreni tanta discrepantia inuenitur saporum, non
 est mirandum, si in tanta magnitudine terræ innumerabiles succorum re-
 periantur uarietates, per quarum uenas aquæ uis percurrrens tincta per-
 uenit ad fontium egressus, & ita ex eo disparet uarij; perficiuntur in
 proprijs generibus fontes, propter locorum discrepantiam, & regionum
 qualitates, terrarumq; dissimiles proprietates. Ex his autem rebus sunt
 nonnulla, quæ ego per me perspexi, cætera in libris græcis scripta inueni,
 quorum scriptorum hi sunt authores, Theophrastus, Timæus, Posidonius,
 Hegesias, Herodotus, Aristides, Metrodorus, qui magna uigilantiis,
 et infinito studio, locorum proprietates, aquarum uirtutes, ab inclinatione
 cæli, regionum qualitates ita distributas esse scriptis declarauerunt: quo-
 rum secutus ingressus, in hoc libro perscripsi, quæ satis esse putau de aquæ
 uarietatibus, quo facilius ex his perscriptionibus elegant homines aquæ
 fontes, quibus ad usum salientes possint ad ciuitates municipiaq; perduce-
 re. Nulla enim ex omnibus rebus tantas uidetur habere ad usum necessita-
 tes, quantas aqua. Ideo quod omnium animalium natura, si frumenti fru-
 ctu priuata fuerit, arbutisue, aut carne, aut piscatu, aut etiā qualibet ex
 his reliquis rebus escarum utendo poterit tueri uitam: sine aqua uero, nec
 corpus animalium, nec ulla cibi uirtus potest nasci, nec tueri, nec parari.

Quare

DE ARCHITEC. LIB. VIII. 199

Quare magna diligētia industriaq; querendi sunt & eligendi fontes, ad humane uite salubritatem.

DE AQVARVM EXPERIMENTIS. CAPVT. V.

EXPERTIONES autem & probationes eorum sic sunt prouidenda. Si erunt profluentes & aperti, antequam duci incipiantur, aspiciantur, animoq; aduertatur, qua membratura sint qui circa eos fontes habitant homines. Et si erunt corporibus ualentibus, coloribus nitidis, cruribus non uitiosis, non lippis oculis, erunt probatissimi. Itē si fons nouus fuerit fossus, & in uas Corinthium, siue alterius generis, quod erit ex ere bono, ea aqua sparsa, maculam non fecerit, optima erit. Itemq; in aheno si ea aqua deferuē facta, & postea requieta & defusa fuerit, neque in eius aheni fundo arena, aut limus inuenietur, ea aqua erit item probata. Item si legumina in uas cum ea aqua coniecta ad ignem posita, celeriter percocta fuerint, indicabunt eam aquam esse bonam & salubrem. Non etiam minus ipsa aqua, quæ erit in fonte, si fuerit limpida & perlucida, & quocunq; peruenierit aut perfluxerit, si muscus non nascetur, neq; iuncus neq; inquinatus ab aliquo inquinamento: is locus fuerit, sed puram habuerit speciem, innuetur his signis, esse tenuis & in summa salubritate.

DE PERDVCTIONIBVS ET LIBRATIO nibus aquarum, & instrumentis ad hunc usum. CAPVT. VI.

NVNC de perductionibus ad habitationes moeniaq; ut fieri oporteat explicabo, cuius ratio est prima perlibratio. Libratur autem dioptris, aut libris aquarijs, aut chorobate: sed diligentius efficitur per chorobatem, quod diopiræ libræq; fallunt. Chorobates autem est regula longa circiter pedū .xx. ea habet ancones in capitibus extremis æquali modo perfectos, inq; regulæ capitibus ad normam coagmentatos, & inter regulā & ancones à cardinibus compacta transversaria, quæ habent

BB 3 lineas

lineas ad perpendicularum recte descriptas, pendentiaq; ex regula perpendicula in singulis partibus singula, quæ cum regula fuerit collocata eaq; tangent æque ac pariter lineas descriptionis, indicabunt libratam collocationem. Sin autem uentus interpellauerit, & motionibus lineæ non poterunt certam significationem facere, tunc habeat in superiore parte canalem longum pedes quinq; latum digitum, altum sesquidigitum, eoq; aqua infundatur, & si æqualiter aqua canalisi summa libra tanget, scietur esse libratum. Ita eo chorobate cum perlibratum ita fuerit, scietur quantum habuerit fastigij. Fortasse qui Archimedis libros legit, dicit non posse fieri ueram ex aqua librationem, quod ei placet aquam non esse libratam, sed spheroides habere schema, & ibi habere centrum, quo loci habet orbis terrarum. Hoc autem (siue plana est aqua, seu spheroides) necesse est, extrema capita canalisi regulæ pariter sustinere aquam. Sin autem proclinator erit ex una parte, quæ erit altior non habebit regulæ canalisi in summis labris aquam. Necesse enim est quocunq; aqua sit infusa, in medio inflationem curuaturamq; habere, sed capita dextra ac sinistra inter se librata esse. Exemplar autem chorobatis, erit in extremo uolumine descriptum. Et si erit fastigium magnum, facilius erit decursus aquæ. Sin autem interualla erunt lacunosa, substructionibus erit succurrendum.

QVOT MODIS DVCANTVR AQVAE.
CAPVT VII.

DVCTVS autem aquæ fiunt generibus tribus, riuis per canales structiles, aut fistulis plumbeis, seu tubulis fictilibus, quorum rationes sunt. Si canalibus, ut structura fiat quàm solidissima, solumq; riuilibramenta habeat fastigiata ne minus in centenos pedes semipede eaq; structura conformicentur, ut minime sola aquam tangat.

Cunq; uenerit ad mœnia, efficiatur castellum, & castello coniunctum ad recipiendum aquam triplex immissarium, collocenturq; in castello tres fistulae æqualiter diuise intra receptacula coniuncta, uti cum abundauerit ab extremis in medium receptaculum redundet. Ita in medio ponentur fistulae in omnes lacus & salientes. Ex altero in balneas, ut uestigal quot annis populo præstent: ex quibus tertio in domos priuatas, ita, ne desit in publico.

DE ARCHITEC. LIB. VIII. 201

publico. Non enim poterunt auertere cum habuerit à capitibus proprias ductiones. Hæc autem quare diuisa constituerim hæ sunt causæ, uti qui priuatim ducent in domos, uectigalibus tueatur per publicanos aquarum ductus. Sin autem medijs montes erunt inter mœnia & caput fontis, sic erit faciundum, uti specus fodiantur sub terra, librenturq; ad fastigium, quod supra scriptum est: & si tophus erit, aut saxum in suo sibi canalis excidatur, sin autem terrenum aut arenosum erit solum, parietes cum camera in specu struantur, & ita perducatur, puteiq; ita sint facti, uti inter duos sint actus.

AQVAE DVCTIONVM DIVERSIMODA AFFIGURATIO, ut agrestium fructuum affluentium ubertatem, non minus tuitionem mœnium, supplementumq; necessarium in ciuitatibus habeatur.



S. Nautius

Sin autem fistulis plumbeis ducetur, primum castellum ad caput struat, deinde ad copiam aquæ laminæ fistularum constituantur, eaq; fistulae ab eo castello collocentur ad castellum, quod erit in mœnibus. Fistulae ne minus longe pedum denu fundantur, quæ si centenariae erunt, pondus habeant in singulos pondo. Mcc. si octogenariae, pondo. Dcccclx. si quinquagenariae, pondo. Dc. quadragenariae, pondo. cccclxxx. tricenariae, pondo. ccclx. uicenariae, pondo. ccxl. Quinum denum, pondo. clxxx. denum, pondo. cxx. octogenum, pondo. xcvi. quinarie, pondo. lx. Ex latitudine autem laminarum quot digitos habuerint, aut quàm in rotundationem flectantur, magnitudinum ita nomina concipiunt fistulae. Nam; quæ lamina fuerit digitorum quinquaginta, cum fistula perficietur ex ea lamina, uocabitur quinquagenaria, similiterq; reliquæ. Ea autem ductio, quæ per fistulas plumbeas est futura, hanc habebit expeditionem: quod si caput habeat libramenta ad mœnia, montesq; medij non fuerint altiores, ut possint interpellare, sic necesse est eorum interualla substruere ad libramenta, quemadmodum in riuibus et canalibus dictum est. Sin autem non longa erit circuitio, circumductionibus. Sin autem ualles erunt perpetuæ, in declinato loco cursus dirigentur, cum uenerit ad imum, non alte substruitur, ut sit libramentum quamlongissimum. (Hoc autem erit uenter, quod Græci appellant κοιλίαν) deinde cum uenerit ad aduersum clium, quia ex longo spatio uentris leniter tumescit, tunc exprimatur in altitudinem summi cliui: quod si non uenter in uallibus factus fuerit, nec substructum ad libram factum, sed geniculus erit, erumpet et dissoluet fistularum commissuras. Etiam in uentre colluuiaria sunt facienda, per quæ uis spiritus relaxetur.

Ita per fistulas plumbeas aquam qui ducent, his rationibus bellissime poterunt efficere et decursus, et circumductiones, et uentres, et expressus. Item hac ratione cum habebunt à capitibus ad mœnia fastigij libramenta, inter ætus ducentos non est inutile castella collocari, ut si quando uitium aliquis locus fecerit, non totum omneq; opus contundatur, et in quibus locis sit factum facilius inueniatur, sed ea castella neq; decursu, neq; in uentris planitie, neq; in expressionibus, neq; omnino in uallibus, sed in perpetua fiant æqualitate. Sin autem minore sumptu uoluerimus aquam ducere, sic erit faciundum. Tubuli crasso corio ne minus digitorum duorum fiant ex testa, sed ita, ut hi tubuli ex una parte sint lingulati, ut alius in
alium

DE ARCHITEC. LIB. VIII. 203

aliud inire conuenireq; possint. Tum coagmēta eorum, calce uiua ex oleo subacta sunt illinenda, & in declinationibus libramenti uentris, lapis est ex saxo rubro in ipso geniculo collocandus: isq; perterebratus, uti ex decursu tubulus nouissimus in lapide coagmentetur, & primus similiter librati uentris, ad eundem modum in aduersum clium, nouissimus librati uentris in cauo saxi rubri hereat, & primus expressionis ad eundem modum coagmentetur. Ita librata planitia tubulorum ac decursus & expressionis, non extolletur. Nāq; uehemens spiritus in aquæductione solet nasci, ita ut etiam saxa perrumpat, nisi primum leniter & parce à capite aqua immittatur, et in geniculis, aut uersuris alligationibus, aut pōdere saburræ contineatur: reliqua omnia uti fistulis plumbeis ita sunt collocanda. Item cum primo aqua à capite immittitur, ante fauilla immittitur, uti coagmēta, si qua sunt non satis oblita, fauilla oblinantur. Habent autem tubulorum ductiones ea commoda. Primum in opere, quod si quod uitium factum fuerit, quilibet id potest reficere, etiamq; multo salubrior est ex tubulis aqua, quam per fistulas, quod per plumbum uidetur esse ideo uitiosa, quod ex eo cerussa nascitur: hæc autem dicitur esse nocens corporibus humanis, ita si quod ex eo procreatur id est uitiosum, non est dubium quin ipsum quoq; non sit salubre. Exemplar autem ab artificibus plumbarijs possumus accipere, quod palloribus occupatos habent corporis colores. Namq; cum fundendo plumbum flatur, uapor ex eo insidens corporis artus, & indies exirens, eripit ex membris eorum sanguinis uirtutes. Itaq; minime fistulis plumbeis aqua duci uidetur, si uolumus eam habere salubrem. Saporem quoq; meliorem ex tubulis esse, quotidianus potest indicare uictus, quod omnes extructas cum habeant uasorum argenteorum mensas, tamen propter saporis integritatem fistilibus utuntur. Sin autem fontes non sunt, unde ductiones aquarum faciamus, necesse est puteos fodere. In puteorum autem fossionibus non est contemnēda ratio, sed acuminibus solertiaq; magna naturales rerum rationes considerande, quod habet multa uariaq; terra in se genera. Est enim uti reliquæ res, ex quatuor principijs composita, & primum est ipsa terrena, habetq; ex humore aquæ fontes. Item calores, unde etiā sulphur, alumen, bitumen nascitur, ærisq; spiritus immanes, qui cum graues, per interna fistulosa terræ, perueniunt ad fossionem puteorum, & ibi homines offendunt fodiētes,

CC

dientes, naturali uapore obturant in eorum naribus spiritus animales: ita qui non celerius inde effugiunt, ibi interimuntur. Hoc autem quibus rationibus caueatur, sic erit faciendū. Lucerna accensa demittatur, quæ si permanserit ardens, sine periculo descendetur. Sin autem eripietur lumen uiuaporis, tunc secundum puteū dextra ac sinistra defodiētur æstuaria, ita (quemadmodum per nares) spiritus ex æstuarijs dissipabūtur. Cum hæc sic explicata fuerint, & ad aquam erit peruentum, tunc puteus ita sepia-
tur structura, ne obturētur uenæ. Sin autem loca dura erunt, aut in inueni-
uena penitus non fuerint, tunc signinis operibus ex tectis, aut à superiori-
bus locis excipiendæ sunt copiæ. In signinis autem operibus hæc sunt fa-
cienda, uti arena primum purissima asserrimaq; parietur, cementum de si-
lice frangatur ne grauius quàm librariū, calx quàm uehementissima mor-
tario misceatur, ita ut quinque partes arcæ ad duas calcis respondeant: mor-
tario cementum addatur, ex eo parietes in fossa ad libramentum alti-
tudinis futuræ depressa, calcētur uetustibus ligneis ferratis. Parietibus cal-
cat is in medio quod erit terrenum exinaniatur ad libramentum inum pa-
rietum, & ex æquato solo ex eodem mortario calcetur pauimentum ad
crassitudinem, quæ constituta fuerit. Ea autem loca si duplicia aut tripli-
cia facta fuerint, uti percolationibus aquæ transmutari possint, multo sala-
briorem eius usum efficient. Limus enim cum habuerit quo subsidat, lim-
pidior aqua fiet, & sine odoribus conseruabit saporem: si non, salem ad-
di necesse erit, & extenuari.

Quæ potui de aquæ uirtute & uarietate, quasq; habeat
utilitates, quibusq; rationibus ducatur & probe
tur, in hoc uolumine posui: de gnomoni
cis uero rebus & horologiorū
rationibus in sequenti
perscribam.

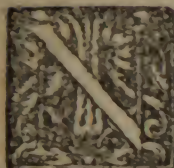
M. VITRUVII



M. VITRUVII

DE ARCHITECTURA,

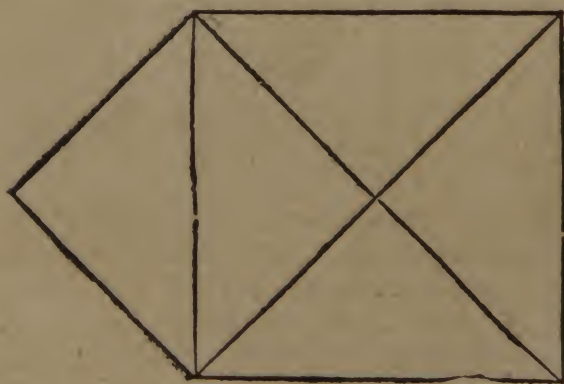
LIBER NONVS.



NOBILIBVS ATHLETIS, QUI Olympia, Pubia, Isthmia, Nemea, uicissent, Græcorū maiores ita magnos honores constituērunt, uti non modo in conuentu stantes cum palma & corona ferant laudes, sed etiam cum reuertantur in suas ciuitates cum uictoria, triumphantes quadrigis in mœnia et in patrias inuehantur, & reque publica perpetua uita constitutis uedigalibus fruuntur. Cum ergo id animaduertam, admiror, quid ita nō scriptoribus ijdem honores, etiamque maiores sint tributi, qui infinitas utilitates æuo perpetuo omnibus gentibus præstant. Id enim magis erat institui dignum, quod Athletæ sua corpora exercitationibus efficiunt fortiora, scriptores non solum suos sensus perficiunt, sed etiam omnium libris ad discendum, & animos exacuendos præparantes præcepta. Quid enim Milo Crotoniates, quod fuit inuictus, prodest hominibus? aut ceteri qui eo genere fuerunt uictores, nisi quod dum uixerunt ipsi, inter suos ciues habuerunt nobilitatem? Pythagoræ uero præcepta, Democriti, Platonis, Aristotelis, ceterorumque sapientum quotidiana perpetuis industrijs culta, non solum suis ciuibus, sed etiam omnibus gentibus recentes, & floridos edunt fructus: è quibus qui à teneris ætatibus doctrinarum abundantia satiantur, optimos habent sapientie sensus: instituuntque ciuitatibus humanitatis mores, æqua iura, leges: quibus absentibus, nulla potest esse ciuitas incolumis. Cum ergo tanta munera ab scriptorum prudentia, priuatim publicèque, fuerint hominibus præparata, non solum arbitror palmas & coronas his tribui oportere, sed etiam decerni triumphos, & inter decorum sedes eos dedicandos iudicari. Eorum autem cogitata utiliter hominibus ad uitā explicandam, è pluribus singula paucorum, uti exempla ponam, quæ recognoscentes necessario his tribui honores oportere homines confitebuntur: & primum Platonis è multis ratiocinationibus utilissimis unam, quemadmodum ab eo explicata sit, ponam.

CC 2 PLA

LOCUS aut ager paribus lateribus, si erit quadratus, cumque oportuerit iterum ex paribus lateribus duplicare, quia id genere numeri, ac multiplicationibus non inuenitur, ex descriptionibus linearum emendatis reperitur. Est autem eius rei hæc demonstratio. Quadratus locus, qui erit longus & latus pedes denos, efficit areæ pedes centum. Si ergo opus fuerit cum duplicare, & aream pedum ducentorum item ex paribus lateribus facere: quærendum erit, quàm magnum latus eius quadrati fiat, ut ex eo ducenti pedes duplicationibus areæ respondeant. Id autem numero nemo potest inuenire: nãq; si. xliij. constituentur, erunt multiplicati pedes. cxcvi. Si. xv. pedes. ccxxv. Ergo quoniam id non explicatur numero in eo quadrato lōgo & lato pedes decem, quæ fuerit, linea ab angulo ad angulum diagonios perducatur, uti diuidatur in duo trigona æqua magnitudine, singula areæ pedum quinquagenum, ad eius lineæ diagonalis longitudinem, locus quadratus paribus lateribus describatur. Ita quàm magna duo trigona, in minore quadrato quinquagenū pedum, linea diagonica fuerint designata, eadem magnitudine & eodem pedum numero quatuor in maiore erunt effecta. Hac ratione duplicatio grammicis rationibus à Platone, uti est schema subscriptum, fuit explicata.

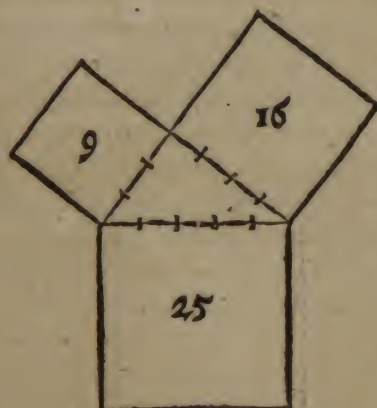


DE NOR

DE ARCHITEC. LIB. IX. 207

DE NORMA, PYTHAGORICVM INVENTVM
ex orthogonij trigoni de formatione. . CAP. I I.

ITEM Pythagoras normam sine artificis fabricationibus inuentam ostendit, & quàm magno labore fabri normam facientes, uix ad uerum perducere possunt, id rationibus & methodis emendatum, ex eius præceptis explicatur. Nāq; si sumantur regulæ tres, è quibus una sit pedes tres, altera pedes quatuor, tertia pedes quinque, hæque regulæ inter se compositiæ tangant alia aliam suis cacuminibus extremis, schema habentes 'righoni, deformabunt normam emendatam. Ad eas autem regularum singularum longitudines, si singula quadrata paribus lateribus describantur: quod erit pedum trium latus, aræ habebit pedes nouem: quod erit quatuor, sexdecim: quod quinque, erit, uiginti quinque. Ita quantum aræ pedum numerum duo quadrata, ex tribus pedibus longitudinis laterum, et quatuor, efficiunt: æque tantum numerum reddit unum ex quinque, descriptum.



Id Pythagoras cū inuenisset, non dubitans à Musis se in ea inuentione meronitum, maximas gratias agens, hostias dicitur ijs immolauisse. Ea autem ratio, quæ admodum in multis rebus & mensuris est utilis, etiam in ædificijs scalarum ædificationibus, uti temperatas habeant graduū librationes, est expedita. Si enim altitudo contignationis, ab summa coaxatione ad inum libramentum, diuisa fuerit in partes tres, erit earum quinque in

CC. 3 scalis

scalis scaporum iusta longitudine inclinatio. Nam quàm magnæ fuerint, inter contignationem & imum libramentum, altitudinis partes tres, quatuor à perpendiculo recedant, & ibi collocentur interiores calces scaporum. Ita enim erunt temperata graduum, & ipsarum scalarum colloca-
tiones. Item eius rei erit subscripta forma.

QVOMODO PORTIO ARGENTI AVRO MIS-
sta, in integro opere deprehendi discerniq; possit.

CAPVT III.

ARCHIMEDIS uero cum multa miranda inuenta & uaria fue-
rint, ex omnibus etiam infinita solertia id, quod exponam, uidetur
esse expressum nimium. Hiero enim Syracusis auctus regia potestate, re-
bus bene gestis, cum auream coronam uotiuam, dijs immortalibus in quo-
dam fano constituisset ponendam, immani precio locauit faciendam, &
aurum ad sacoma appendit redemptori. Is ad tempus, opus manufactum
subtiliter, regi approbavit, et ad sacoma pondus coronæ uisus est præsti-
tisse. Posteaquàm indicium est factum, dempto auro, tantundem argenti
in id coronarum opus admixtum esse: indignatus Hiero se contemptum,
neq; inueniens, qua ratione id furtum deprehenderet, rogauit Archime-
dem, uti in se sumeret sibi de eo cogitationem. Tunc is cum haberet eius
rei curam, casu uenit in balneum, ibiq; cum in solium descenderet, animad-
uertit quantū corporis sui in eo insideret, tantum aquæ extra solium efflu-
ere. Itaq; cum eius rei rationem explicationis offendisset, non est mora-
tus, sed exiliuit gaudio motus de solio, et nudus uadens domum uersus, si-
gnificabat clara uoce inuenisse quod quæreret. Nam currens identidem
græcè clamabat, εὕρηκα, εὕρηκα. Tum uero ex eo inuentionis ingressu
duas dicitur fecisse massas æquo pondere, quo etiam fuerat corona, unam
ex auro, alteram ex argento. Cum ita fecisset, uas amplum ad summa la-
bra impleuit aqua, in quo demisit argenteam massam. Cuius quanta mag-
nitude in uase depresso est, tantū aquæ effluxit, ita exempta massa, quan-
to minus factum fuerat refudit, sextario mensus, ut eodem modo quo prius
fuerat ad labra æquaretur. Ita ex eo inuenit, quantum ad certum pon-
dus argenti certa aquæ mensura responderet.

Cum id

DE ARCHITEC. LIB. IX. 209
ARCHIMEDIS MIRVM INVENTVM QVO-
modo deprehendit aurum esse mixtum argento.



Nam cur

Cum id expertus esset, tum auream massam similiter pleno uase demisit, & ea exempta, eadem ratione mensura addita inuenit ex aqua non tantum defluxisse, sed tantum minus, quantum minus magno corpore eodem pondere auri massa esset quam argenti. Postea uero repleto uase in eadem aqua ipsa corona demissa, inuenit plus aquæ defluxisse in coronam, quam in auream eodem pondere massam, & ita ex eo quod plus deflexerat aquæ in corona, quam in massa ratiocinatus, deprehendit argenti in auro mixtionem, & manifestum furtum redemptoris.

Transferatur mens ad Architæ Tarentini & Eratosthenis Cyrenæi cogitata. Hi enim multa & grata à Mathematicis rebus hominibus inuenerunt. Itaq; cum in cæteris inuentionibus fuerint grati, in eius rei confectionibus maxime sunt suspecti. Alius enim alia ratione explicare curauit, quod Delo imperauerat responsis Apollo, uti aræ eius quantum haberet pedum quadratorum, id duplicaretur, & ita fore, ut hi qui essent in ea insula, tunc religione liberarentur. Itaq; Architas Cylindrorum descriptionibus, Eratosthenes organica mesolabi ratione idem explicauerunt.

Cum hæc sint tam magnis doctrinarum iucunditatibus animaduersa, & cogamur naturaliter, inuentionibus singularum rerum considerantes effectus, moueri: multas res attendens, admiror etiã Democriti de rerum natura uolumina, & eius commentarium, quod inscribitur $\chi\epsilon\rho\tau\omicron\upsilon\mu\epsilon\tau\omicron\nu$, in quo etiam utebatur annulo, signas cera ex milto, quæ esset expertus.

Ergo eorum uirorum cogitata non solum ad mores corrigendos, sed etiam ad omnium utilitatem perpetuo sunt præparata. Athletarum autem nobilitates breui spatio cum suis corporibus senescunt. Itaq; neq; cum maxime sunt florescentes, neq; posteritate, neq; institutis hi quemadmodum sapientum cogitata hominum uitæ prodesse possunt. Cum uero neq; moribus, neq; institutis scriptorum præstantibus tribuantur honores, ipsæ autem per se mentes aëris altiora prospicientes, memoriarum gradibus ad coelum elatæ, æuo immortalis non modo sententias, sed etiam figuras eorum posteris cogunt esse notas. Itaq; qui literarum iucunditatibus instructas habent mentes, non possunt non in suis pectoribus dedicatum habere, sicuti deorum, sic & Ennij poetæ simulacrum. Accij autem carminibus qui studiose delectantur, non modo uerborum uirtutes, sed etiam figuram eius uidentur secum habere præsentem. Item plures post nostram memo-

riam

riam nascentes, cum Lucretio, uidebuntur uelut coram de rerum natura disputare: de arte uero Rhetorica cum Cicrone: multi posterorum cum Varrone conferent sermonem de lingua Latina. Non minus etiam plures Philologi, cum Græcorum sapientibus multa deliberantes, secretos cum his uidebuntur habere sermones. Et ad summam, sapientium scriptorum sententiæ corporibus absentibus uetustate florentes, cum insunt inter consilia & disputationes, maiores habent, quam presentium sunt, auctoritates omnes. itaq; Cæsar his auctoribus fructus, sensibus eorum adhibitis & consilijs, ea uolumina conscripsi, & prioribus septem de edificijs, octauo de aquis, in hoc de gnomonicis rationibus, qui modum cæ, radijs solis in mûdo sunt per umbram gnomonis inuentæ, quibusq; rationibus dilatentur, aut contrahantur, explicabo.

DE GNOMONICIS RATIONIBVS EX RADIS
solis per umbram inuentis, & mundo atq; planctis.
CAPVT IIII.

EA autem sunt diuina mente comparata, habentq; admirationem magnam considerantibus, quod umbra gnomonis æquinoctialis alia magnitudine est Athenis, alia Alexandriæ, alia Romæ, non eadem Placentiæ, cæterisq; orbis terrarum locis. Itaq; longe aliter distant descriptiones horologiorum, locorum mutationibus. Umbrarum enim æquinoctialium magnitudinibus designantur analemmatorum formæ, ex quibus perficiuntur, ad rationem locorum et umbræ gnomonũ, horarum descriptiones. Analemma, est ratio conquisita solis cursu & umbræ crescentis à brumæ obseruatione inuenta, è qua per rationes architectonicas circinniq; descriptiones, est inuentus effectus in mundo. Mundus autem est omnium nature rerum conceptio summa, cælumq; syderibus conformatum. Id uoluitur continenter circum terram atq; mare, per axis cardines extremos. Namq; in his locis naturalis potestas ita architectata est, collocauitq; cardines tanquam centra, unum à terra et à mari in summo mundo, ac post ipsas stellas Septentrionum. Alterum trans contra sub terra in meridiana partibus, ibiq; circum eorũ cardinũ orbiculos, tanquam circum centra, ut in torno perfecit, qui græce πόλοι nominantur, per quos per-

Analemma quid.

DD uolitat

uolitat sempiterno cœlum. Ita media terra cum mari, centri loco naturã
 ter est collocata. His natura dispositis, ita uti septentrionali parte à ter-
 ra excelsius habeat altitudine centrum, in meridiana autem parte infério-
 ribus locis subiectum à terra obscuratur, tunc etiam per mediũ, transuer-
 sa & inclinata in meridiem, circuli delata zona duodecim signis est con-
 formata, quæ eorum species stellis dispositis, duodecim partibus per æqua-
 tis, exprimit depictam à natura figurationem. Itaq; lucentia cum mundo
 reliquoq; syderum ornatu circum terram mareq; peruolantia cursus per-
 faciunt ad cœli rotunditatem. Omnia autem uisitata & inuisitata tempo-
 rum necessitudine sunt constituta, ex quibus sex signa numero, supra ter-
 ram cum cœlo peruagantur: cætera sub terram subeuntia, ab eius umbra
 obscurantur. Sex autem ex his semper supra terram nituntur. Quan-
 ta pars enim nouissimi signi depressione coacta uersatione subiens sub ter-
 ram occultatur, tantundẽ eius contrariæ uersationis necessitate suppres-
 sa, rotatione circumacta trans è locis non patentibus & obscuris egredi-
 tur ad lucem. Nãq; uis una & necessitas utrumq; simul orientem & occi-
 dentem perficit. Ea autem signa cum sint numero .xij. partesq; duodeci-
 mas singula possideant mundi, uersenturq; ab oriente ad occidentem con-
 tinenter, tunc per ea signa contrario cursu Luna, stella Mercurij, Vene-
 ris, ipse Sol, itemq; Martis, & Iouis, & Saturni: ut per graduum ascen-
 sionem percurrentes, alius alia circuitionis magnitudine ab occidente,
 ad orientẽ in mundo peruagantur. Luna die octauo & uigesimo, & am-
 plius circiter hora, cœli circuitionem percurrentes, ex quo cœperit signo
 ire, ad id signum reuertendo perficit lunarem mensem. Sol autem signi
 spatium, quod est duodecima pars mundi, mense uertente uadens transit:
 ita duodecim mensibus duodecim signorum interualla peruagando, cum
 redit ad id signum unde cœperit, perficit spatium uertentis anni. Ex
 eo, quem circulum Luna terdecies in duodecim mensibus percurrit, eum
 Sol iisdem mensibus semel permetitur. Mercurij autem & Veneris
 stellæ, circum Solis radios, Solem ipsum, uti centrum, itineribus coro-
 nantes, regressus retrorsum & retardationes faciunt. Etiam stationibus,
 propter eam circuitionem, morantur in spatijs signorum. Id autem it-
 esse maxime cognoscitur ex Veneris stella, quod ea cum Solem sequatur,
 post occasum eius apparens in cœlo, clarissimeq; lucens Vesperugo uocita-
 tur, alijs

Signa. xij.

Veneris
stella.

DE ARCHITEC. LIB. IX. 213

turalijs autem temporibus eum antecurrens, et oriens ante lucem, Lucifer appellatur. Ex eoq; nonnunquam plures dies in uno signo commorantur, alias celerius ingrediuntur in alterum signum. Itaq; quod non æque peragunt numerum dierum in singulis signis, quantum sunt moratæ prius, transiliendo celerioribus itineribus perficiunt iustum cursum. Ita efficitur, uti quod demorentur in nonnullis signis, nihilominus cum eripiunt se à necessitate moræ, celeriter consequantur iustam circuitionem. Iter autem in mundo Mercurij stella ita peruolat, uti trecentesimo et sexagesimo Mercurij die per signorum spatia currens, perueniat ad id signum, ex quo prio stella. re circulatione coepit facere cursum: et ita peræquatur eius iter, ut circiter tricenos dies in singulis signis habeat numeri rationē. Veneris autem cum est liberata ab impediutione radiorum solis, xxx. diebus percurrit signi spatium, quo minus quadragenos dies in singulis signis patitur: cum stationem fecerit, restituit eam summam numeri in uno signo morata. Ergo totam circuitionē in cælo, quadringentesimo et octogesimo et quinto die permensa, iterum in id signum redit, ex quo signo prius iter facere coepit. Martis uero circiter sexcentesimo octogesimo tertio die syderum Martis st. spatia peruagando peruenit eo, ex quo initium faciendo cursum fecerat ante: et in quibus signis celerius percurrit cū stationē fecit, explet dierum numeri rationem. Iouis autem placidioribus gradibus scandens contra Iouis stellā mundi uersionem, circiter trecentis sexagintaquinque diebus singula signa permetitur, et consilii per annos. xi. et dies trecentos sexagintatres, et redit in id signum, in quo ante. xij. annos fuerat. Saturni uero mensibus Saturni st. undetriginta et amplius paucis diebus, peruadens per signi spatium, anno nono et uigesimo, circiter diebus. clx. in quo ante tricesimo fuerat anno in id restituitur: ex eoq; quo minus ab extremo distat mundo, tanto maiorem circinationem rotæ percurrendo, tardior uidetur esse. Hi autem qui supra solis iter circinationes peragunt, maxime cum in trigono fuerint, quod is interit, tum non progrediuntur, sed regressus facientes morantur, * donec idem sol de eo trigono in aliud signum transitionem fecerit. Id autem nonnullis sic fieri placet, quod aiunt, solem cum longius absit abstantia quadam, non lucidis itineribus errantia per ea sydera obscuratæ morationibus impediri. Nobis uero id non uidetur. Solis enim splendor perspicibilis et patens, sine ullis obscuratationibus est per omnem

DD 1 mundum.

mundum, ut etiam nobis apparet, cum faciunt ea stellæ regressus et mo-
 rationes. Ergo si tantis interuallis nostra species potest id animaduerte-
 re, quid ita diuinitatibus splendoribusq; astrorum iudicamus obscurita-
 tes obijci posse? Ergo potius ea ratio nobis constabit, quod feruor, quem
 admodum omnes res euocat et ad se ducit (ut etiam fructus ex terra sur-
 gentes in altitudinem per calorem uidemus, non minus aquæ uapores a fon-
 tibus ad nubes per arcus excitari) eadem ratione solis impetus uehemens
 radijs trigoni forma porrectus, insequentes stellæ ad se perducit, et ante
 currentes ueluti refrenando retinendoq; non patitur progredi, sed ad se
 cogit regredi, et in alterius trigoni signum esse. Fortasse desiderabitur
 quid ita sol quinto à se signo, potius quàm secundo aut tertio, quæ sunt pro-
 piora, faciat in his feruoribus retentiones. Ego quemadmodum id fieri ui-
 deatur exponā. Eius radij in mūdo, uti trigoni paribus lateribus forma,
 lincationibus extenduntur: id autē nec plus nec minus est ad quintū ab eo
 signo. Igitur si radij per omnem mundum fusi circinationibus uagaren-
 tur, neq; extentionibus porrecti ad trigoni formā linearentur, propiora
 flagrant. Id autem etiam Euripides Græcorum poeta animaduertisse
 uidetur, ait enim, quæ longius à sole essent, hæc uehementius ardere, pro-
 piora uero temperata habere: itaque scribit in fabula Phaetonte sic,
 ἢ ἔτι τὰ πόρρωτάδ' ἔγγυς εὐκρετ' ἔχει. Si ergo res et ratio et tes-
 timonium poetæ ueteris id ostendit, non puto aliter oportere iudicari, ni-
 si quemadmodum de ea re supra scriptum habemus. Iouis autem inter
 Martis et Saturni circinationem currens, maiorem quàm Mars, mino-
 rem quàm Saturnus peruolat cursum. Item reliquæ stellæ, quo maiore ab-
 sum spatio ab extremo cœlo, proximamq; habent terræ circinationem,
 celerius percurrere uidentur, quod quæcunq; earum minorem circinatio-
 nem peragens, sepius subiens præterit superiorem. Quemadmodum si
 in rota, qua figuli utuntur, impositi fuerint septem formicæ, canalesq; to-
 tidem in rota facti sint circum cœtrum in imo, accrescentes ad extremum,
 in quibus hæ cogantur circinationem facere, uerseturq; rota in alteram
 partem, necesse erit eas contra rotæ uersationem nihil minus aduersus iti-
 nera perficere, et quæ proximum centrum habuerit celerius peruagari,
 quæq; extremum orbem rotæ peraget, etiam si æque celeriter ambulet,
 propter magnitudinem circinationis multo tardius perficere cursum. Si-
 militer.

militer astra nitentia contra mundi cursum, suis itineribus perficiunt circuitum, sed cœli uersatione redundationibus referuntur quotidiana temporis circulatione. Esse autem alias stellas temperatas, alias feruentes, etiamq; frigidas, hæc esse causa uidetur, quod omnis ignis in superiora loca habet scandentem flammam. Ergo sol æthera, qui est supra se, radijs exurens efficit candentem, in quibus locis habet cursum Martis stella, itaq; feruens ab ardore solis efficitur. Saturni autem quod est proxima extremo mundo, tangitq; congelatas cœli regiones, uehementer est frigida. Ex eo Iouis cum inter utriusq; circuitiones habeat cursum, à refrigeratione caloremq; eorum medio, conuenientes temperatissimosq; habere uidetur effectus. De Zona. xij. signorum, et septem astrorum, contrariisq; eorum opere ac cursu, quibus rationibus et numeris transeunt ex signis in signa, et circuitum suum perficiant, uti à præceptoribus accepi, exposui: nunc de crescenti lumine Lunæ, diminutioneq; uti traditum est nobis à maioribus, dicam. Berosus, qui à Chaldeorum ciuitate siue natione progressus in Asiam, et disciplinam patrefecit, ita est professus, pilam esse ex dimidia parte candentem, reliqua habere cæruleo colore. Cum autem cursum itineris sui peragens subiret orbem solis, tunc eam radijs et impetu caloris corripit conuertitq; candentem, propter eius proprietatem luminis ad lumen. Cum autem ea euocata ad solis orbem superiora spectet, tunc inferiorem partem eius, quod candens non sit, propter aeris similitudinem obscuram uideri, cum ad perpendicularum extet ad eius radios totum lumen ad superiorem speciem retineri, et tunc eam uocari primam. Cum præteriens uadit ad orientis cœli partes, relaxari ab impetu solis, extremamq; eius partem candentem, oppido quam tenui linea ad terram mittere splendorem, et ita ex eo eam secundam uocari. Quotidiana autem uersationis remissione, tertiam, quartam indies numerari, septimo die sol cum sit ad occidentem, luna autem inter orientem et occidentem, medias cœli teneat regiones, quod dimidia parte cœli spatio distet à sole, ite dimidia candentem conuersam habere ad terram. Inter solem uero et lunam cum distet totum mundi spatium, et luna orientis orbem sol retrospiciens, cum transit ad occidentem, eam quod longius absit à radijs remissam, quartadecima die plena rota totius orbis mittere splendorem, reliquosq; dies decrescencia quotidiana ad perfectionem lunaris mensis uersationibus et cursu à sole reuocationibus subire rotam, radiosq; eius etiam

DD 3 menstru-

Varietas
Luna.

menstruas dierum efficere rationes. Vti autem Aristarchus Samius mathematicus uigore, magno rationes uarietatis disciplinis de eadem reliquit, exponam. Non enim latet, Lunam suum propriumq; non habere lumen, sed esse uti speculum, & à Solis impetu recipere splendorem. Namq; Luna de septem astris circulum proximum terræ in cursibus minimū per uagatur. Itaq; quot mensibus sub rotā solis radiosq; primo die antequā præierit latens obscuratur, & quoniam est cum sole, noua uocatur: postero autem die, quo numeratur secunda præteriens à sole, uisitationem facit tenuem extræ rotundationis. Cum triduum recessit à sole, crescit & plus illuminatur: quotidie uero discedēs cum peruenit ad diem septimum, distans à sole occidente circiter medias cœli regiones, dimidia lucet, & eius quæ ad solem pars spectat, ea est illuminata. Quarto autem decimo die, cum in diametro spatii totius mundi absit à sole, perficitur plena, & oritur cum sol sit ad occidentem, ideo quod totum spatium mundi distans consistit contrā, & impetu solis totius orbis in se recipit splendorem. Septimodecimo die cum sol oritur, ea pressa est ad occidentem, uigesimo & altero die cum sol est exortus, Luna tenet circiter medias cœli regiones, & id quod spectat ad solem, habet lucidum, in reliquis obscura. Item quotidie cursum faciendo, circiter octauo & uigesimo die subit radios solis, & ita menstruas perficit rationes. Nunc ut in singulis mensibus sol si gnaperuadens, auget & minuit dierum & horarum spatia, dicam.

DE SOLIS CURSV PER DVODECIM
signa. CAP. V.

Aries. **I**S namq; cum Arietis signum init, & partem octauam peruagatur,
Taurus. perficit æquinoctium uernum: cū progreditur ad caudam Tauri, sy-
dusq; Vergiliarū, è quibus eminet dimidia pars prior Tauri, in maius spa-
tium mundi, quā dimidiū procurrat, procedens ad septentrionalem par-
Gemini. tem. E Tauro cū ingreditur in Geminos, exorientibus Vergilijs magis ere-
scit supra terram, & auget spatia dierum: deinde è Geminis cum init ad
Cancer. Cancrum, quibrevissimum tenet cœli spatium, cum peruenit in partem
octauam perficit solstitiale tempus: & pergens peruenit ad caput & pe-
Leo. ctus Leonis, quod cæ partes Cæcro sunt attributæ. Ex pe ctore autem Leo-
nis &

DE ARCHITEC. LIB. IX. 217

nisset finibus Cancri, Solis exitus percurrēs reliquas partes Leonis, imminuit diei magnitudinem et circinationis, reditq; in Geminorum æqualem cursum. Tunc uero à Leone transiēs in Virgine, progrediensq; ad sinum Virgo. uestis eius cōtrahit circinationem, & æquat eam, quā Taurus habet cursus rationem. E Virgine autem progrediens per sinū, qui sinus Libræ par Libræ, tes habet primas, in Libræ parte octaua perficit æquinoctiū autumnale, qui cursus æquat eam circinationē, quæ fuerat in Arietis signo. Scorpio= Scorpio. nem autem cū sol ingressus fuerit occidentibus Vergilijs, minuit progrediens ad meridianas partes longitudes dierum. E Scorpione cum percurrento init in Sagittarium ad foemina eius, contractiorem diurnū per Sagittariū uolat cursum. Cum autem incipit à foeminibus Sagittarij, quæ pars est at us. tributa Capricorno ad partem octauam, breuissimum cœli percurrit spatium. Ex eo à breuitate diurna, bruma, ac dies brumales appellantur. E Capricorno autem transiens in Aquariū, adauget & exæquat Sagittarij Capricornus. longitudine diei spatium. Ab Aquario cū ingressus est in Pisces, Fauonio nus. flante, Scorpionibus comparat æqualem cursum. Ita sole a signa peruagando, certis temporibus auget, aut minuit dierum & horarum spatia. Nūc de cæteris syderibus, quæ sunt dextra ac sinistra zonam signorum, meridiana, septentrionaliq; parte mūdi stellis disposita figurataq; dicā.

DE SYDERIBVS QVAE SVNT A ZODIA
co ad septentrionem. C A P. V I.

NAMQVE septērio, quæ Græci nomināt ὄρεκτον siue ἐλκίον, habet post se collocatum Custodem. Ab eo non longe conformata est Virgo, cuius supra humerum dextrum lucidissima stella nititur, quam nostri prouidentia, maiores Græci πρὸς τὴν αὐτὴν uocitant, candens autem magis species eius est colorata. Item alia contra est stella media genuorū Custodis arcti, qui Arcturus dicitur. Est ibi dedicatus è regione capitis septentrionis, transuersus ad pedes Geminorū, Auriga, statq; in summo cornu Tauri. Itēq; in summo cornu leuo ad Aurigæ pedes, una tenet parte stellā, & appellatur aurigæ manus. Hædi capra leuo humero Tauri quidē & Arietis, insuper Perseus dexterioribus subtercurrentes basim Vergiliarū, sinisterioribus caput Arietis & manu dextra immitens Cassio pæsimu=

peæ simulacro, leua supra aurigam tenet Gorgoneum ad summū caput, subijciensq; Andromedæ pedibus. Item Pisces supra Andromedam & eius uentrē & Equi, quæ sunt supra spinam Equi, cuius uentris lucidissima stella finit uentrem Equi & caput Andromedæ. Manus Andromedæ dextra, supra Cassiopeæ simulacrum est constituta, leua super aquilonarem Piscē. Item Aquarius supra Equi caput. Equi ungula attingūt Aquarij genua. Cassiopeæ media est dedicata Capricorno supra in altitudine, Aquila & Delphinus, secundū eos est Sagitta. Ab ea autem Volucris, cuius penna dextra Cephei manū attingit & sceptrum, leua supra Cassiopeæ innuitur, sub Auis cauda pedes Equi sunt subtecti, inde Sagittarij, Scorponis, Libra, in super Serpens summo rostro Coronā tangit, ad eū mediū Ophiuchus in manibus tenet Serpentem leuo pede calcans mediam frontem Scorpionis, partem Ophiuchi capitis.

Non longe positum est caput eius qui dicitur Nessus. In genibus autem eorum faciliores sunt capitum uertices ad cognoscendum, quod non obscuris stellis sunt conformati. Pes ingeniculati ad id fulcitur capitis tempus Serpentis, cuius Arcturū, qui Septentriones dicitur implicatus, parue per eos flectitur Delphinus, contra Volucris rostrū est posita Lyra. Inter humeros Custodis & Geniculati Corona est ornata. In septentrionali uero circulo, duæ positæ sunt Arcti scapularū dorsis inter se cōpositæ, pectoribus auersæ, è quibus minor κυνόσσυρα, maior ἑλίκη à Græcis appellatur, earumq; capita inter se despicientia sunt constituta, caudæ capitibus earum aduersæ contraq; dispositæ figurantur. Vtrorumq; enim superando eminent in summo per caudas eorū esse dicitur. Item Serpens est porrecta, è qua stella quæ dicitur poiūs, plus elucet circum caput maioris Septentrionis. Namq; quæ est proxima Draconem circum caput eius inuoluitur, una uero circū Cynosuræ caput iniecta est fluxu, porrectaq; proxime eius pedes. Hæc autem intorta replicataq; se attollēs reflectitur à capite minoris ad maiorem contra rostrū & capitis tempus dextrum. Item supra caudam minoris Cephei sunt pedes, ibiq; ad summū cacumen facientes stellæ sunt trigonum paribus lateribus in super Arietis signum. Septentrionis autem minoris & Cassiopeæ simulacri, complures sunt stellæ confusæ. Quæ sunt ad dextram orientis inter zonam signorum, & Septentrionum sydera in cælo disposita dixi. Nunc explicabo quæ ad sinistram ori-

stram orientis meridianisq; partibus ab natura sunt distributa.

DE SYDERIBVS QVAE SVNT A ZODIA-
co ad meridiem. CAP. VII.

P R I M V M sub Capricorno subiectus Piscis austrinus, cauda prospiciens Cephea, ab eo ad Sagittariū locus est inanis, Thuribulum sub Scorpionis aculeo. Cētauri priores partes proximae sunt Librae, & Scorpionem tenent in manibus. Simulacrum id, quod Bestiam astrorum periti nominauerunt, ad Virginē, & Leonem, & Cancrum: Anguis porrigens agmen stellarum in tortus, subcingit regionem Cācri erigens rostrum ad Leonem, medioq; corpore sustinens Craterē, ad manumq; Virginis caudam subijciens, in qua inest Coruus. Quae autē supra scapulas, peraeque sunt lucentia ad Anguis interius uentris, sub caudā subiectus est Centaurus. Iuxta Craterē & Leonem, naus est, quae nominatur Argo, cuius pro-
ra obscuratur: sed malus, & quae sunt circa gubernacula eminentia uidentur, ipsaq; nauicula et puppis per summam caudam Cani iungitur. Gemini nos autē minuscule Canis sequitur contra Anguis caput, maior item sequitur minorē. Orion uero transuersus est subiectus pressus ungula Centauri, manu leua tenens clauam, alteram ad Geminos tollens, caput uero eius basim Canis paruo interuallo insequens Leporē. Arieti & Piscibus Cetus est subiectus, à cuius crista ordinate utrisq; Piscibus disposita est tenuis fusio stellarū, quae graece uocitatur ῥομφαία: magnoq; interuallo introrsus pressus nodus serpentium, attingit summam Ceti cristā. Eridani per speciem stellarum flumem profluit, initium fontis capiens à leuo pede Orionis. Quae uero ab Aquario fundi memoratur aqua, profluit inter Piscis austrini caput, & caudam Ceti.

Quae figurata formataq; sunt sydera in mundo simulacra, natura diuinaq; mente designata, ut Democrito Physico placuit, exposui: sed ea tantum, quorum ortus & occasus possumus animaduertere & oculis contueri. Namq; uti Septentriones circum axis cardinem uersantes non occidunt, neq; sub terram subeunt: sic & circa meridianum cardinem, qui est propter inclinationem mundi subiectus terrae, sydera uersabunda latentiaq; non habent egressus orientes supra terram. Itaq; eorum figuratio-
EE nes pro-

Berosus
primus
Astrolo-
gus.

nes propter obstantiam terræ, non sunt notæ. Huius autem rei index est stella Canopi, quæ his regionibus est ignota, renunciantibus negotiatoribus, qui ad extremas Aegypti regiones proximasque ultimis finibus terræ terminationes, fuerunt. De mundi circa terram pernoctantia, duodecimque signorum, et septentrionali meridianaque parte siderum dispositione, ut sit perfectus docui. Namque ex ea mundi uersatione, et contrario solis per signa cursu, gnomonumque æquinoctialibus umbris, analemmatorum inueniuntur descriptiones. Cætera ex astrologia, quos effectus habeant signa duodecim, stellæ quinque, Sol, Luna, ad humanæ uitæ rationem, Chaldaeorum ratiocinationibus est concedendum: quod propria est eorum genethliologiae ratio, uti possint antefacta, et futura, ex ratiocinationibus astrorum explicare. Eorum autem inuentiones, quas scriptis reliquerunt, quæ solertia, quibusque acuminibus, et quam magni fuerint, qui ab ipsa natione Chaldaeorum profluxerunt, ostendunt. Primusque Berosus, in insula et ciuitate Coos consedit, ibique aperuit disciplinam. Postea studens Anaxipater, itemque Achinapulus, qui etiam non est nascentia, sed ex conceptione genethliologiae rationes explicatas reliquit. De naturalibus autem rebus Thales Milesius, Anaxagoras Clazomenius, Pythagoras Samius, Xenophanes Colophonius, Democritus Abderites, rationes quibus est rebus natura rerum gubernaretur, quemadmodum quosque effectus habent, explicatas reliquerunt. Quorum inuenta secuti, siderum, et occasus ortus tempestatumque significatus, Eudoxus, Eudæmon, Callistus, Melo, Philippus, Hipparchus, Aratus, ceterique ex astrologia parapegmatorum disciplinis inuenerunt, et eas posteris explicatas reliquerunt. Quorum scientiæ sunt hominibus suspiciendæ, quod tanta cura fuerunt, ut etiam uideantur diuina mente tempestatum significatus post futuros, ante pronunciare, quas ob res hæc eorum curis studiisque sunt concedenda.

DE HOROLOGIORVM RATIONIBVS ET
umbris gnomonum æquinoctiali tempore, Romæ,
et nonnullis alijs locis. CAP. VIII.

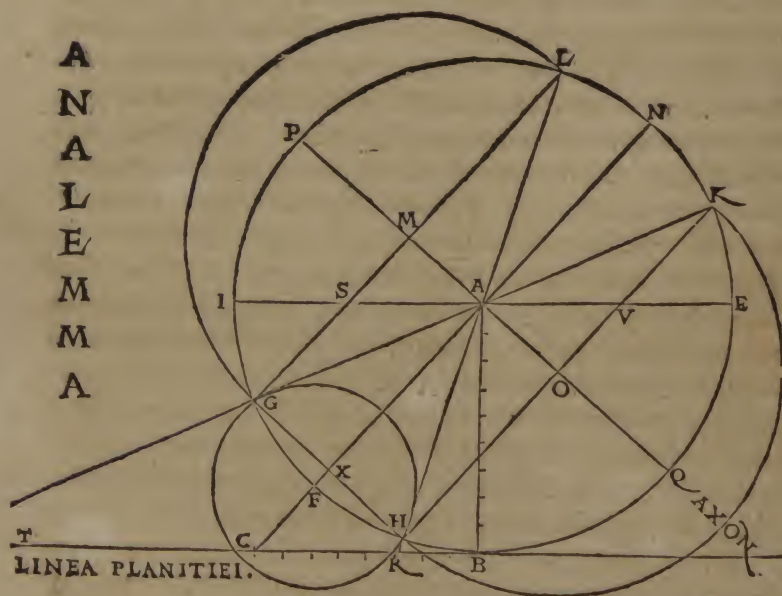
NOBIS autem ab his separandæ sunt horologiorum rationes, et explicandæ mensuræ dierum breuitates, itemque depalationes. Namque sol æquinoctialis

Sol æquinoctiali tēpore Ariete Libraq; uersando, quas ex gnomone partes habet nouē, eas umbræ facit octo in declinatione coeli quæ est Romæ. Itemq; Athenis quā magnæ sunt gnomonis partes quatuor, umbræ sunt tres. Ad septem Rhodo quinq;. At Tarenti nouem ad undecim. Alexandria tres ad quinq;. Cæterisq; omnibus locis aliæ alio modo umbræ gnomonum æquinoctiales ab natura rerum inueniuntur disparatæ.

Itaq; in quibuscunq; locis horologia erunt describenda, eo loci sumenda est æquinoctialis umbræ: et si erunt (quemadmodum Romæ) gnomonis partes nouē, umbræ octonæ. Describatur linea in planitia, & ex media $\pi\epsilon\delta\varsigma$ $\delta\epsilon\theta\acute{\alpha}\varsigma$ erigatur, uti sit ad normam quæ dicitur gnomon, & à linea, quæ erit planities, in finem gnomonis circino nouem spatia dimetiatur, & quo loco nonæ partis signum fuerit, centrum cōstituatur, ubi erit litera A, & diducto circino ab eo centro ad lineam planitiæ, ubi erit litera B, circinatio circuli describatur, quæ dicitur, meridiana. Deinde ex nouem partibus, quæ sunt à planitia ad gnomonis centrum, octo sumantur, & signentur in linea, quæ est in planitia, ubi erit litera C. Hæc autē erit gnomonis æquinoctialis umbræ: & ab eo signo & litera C, per centrum ubi est litera A, linea perducatur, ubi erit Solis æquinoctialis radius. Tunc ab centro diducto circino ad lineam planitiæ æquilatio signetur, ubi erit litera E sinisteriore parte, & I dexteriore in extremis lineæ circinationis, & per centrum perducenda linea, ut æque duo hemicyclia sint diuisa. Hæc autem linea à mathematicis dicitur Orizon. Deinde circinationis totius sumenda pars est quintadecima, & circini centrum collocandum in linea circinationis, quo loci secat eam lineam æquinoctialis radius, ubi erit litera F, & signandum dextra ac sinistra ubi sunt literæ GH. Deinde ab his & per centrum, lineæ, usq; ad lineam planitiæ perducende sunt, ubi erunt literæ TR, ita erit Solis radius, unus hybernus, alter æstiuus. Contra autem E, litera I erit, ubi secat circinationem linea quæ est traiccta per centrum, & contra G & H, literæ erunt K & L, & contra C & F & A, erit litera N. Tunc perducende sunt diametri ab G ad L, & ab H ad K. Quod erit inferior, partis erit æstiuæ, superior hybernæ. Quæ diametri sunt æque mediæ diuidende, ubi erunt literæ M & O, ibiq; centra signanda, & per ea signa & centrum A, linea ad extremas lineas circinationis est perducenda, ubi erunt literæ P

EE 2 Q. Hæc

Q. Hæc erit linea $\omega\theta\phi\epsilon\zeta$ $\delta\theta\alpha\epsilon\zeta$ radio æquinoctiali. Vocabitur autem hæc linea mathematicis rationibus Axon, & ab eisdem centris, diducto circino, ad extremas diametros, describantur hemicyclia duo, quorum unum erit æstiuum, alterum hybernum. Deinde in quibus locis secant lineæ parallelæ lineam eam, quæ dicitur Orizon, in dexteriore parte erit litera, S in sinisteriore V, & ab extremo hemicyclio, ubi est litera G, ducatur linea parallelus Axoni ad sinistrum hemicyclium, ubi est litera H, Hæc autem parallelus linea uocatur Lacotomus: & tum circini centrum collocandum est eo loci, quo secat eam lineam æquinoctialis radius, ubi erit litera X, & deducendum ad eum locum, quo secat circinationem æstiuus radius, ubi est litera H, & centro æquinoctiali intervallo æstiuo circinatio circuli menstriui agatur, qui Monacus dicitur. Ita habebitur analemmatos deformatio.



Cum hoc

DE ARCHITEC. LIB. IX. 223

Cum hoc ita sit descriptum & explicatum, siue per hybernas lineas, siue per æstiuas, siue per æquinoctiales, aut etiam per mēstruas, in subiectionibus rationes horarum erunt ex Analemmatis describende, subijci-
enturq; in eo multæ uarietates, & genera horologiorum, & describen-
tur rationibus his artificiosis. Omnium autem figurarum descriptionumq;
earum effectus unus, uti dies æquinoctialis, brumalisq; idemq; solstitialis
in duodecim partes æqualiter sit diuisus. Quas res, non pigritia deterri-
tus, prætermisi, sed ne multa scribendo offendam, à quibusq; inuenta sunt
genera descriptionesq; horologiorum exponam. Neq; nunc noua genera
inuenire possum, nec aliena pro meis prædicanda uidentur. Itaq; quæ no-
bis tradita sunt, à quibus sint inuenta, dicam.

DE HOROLOGIORVM RATIONE, ET VSV,

atq; eorum inuentione, & quibus inuentoribus.

CAPVT IX.

HEMICYCLIVM excavatum ex quadrato, ad enclimaq; succi-
sum, Berofus Chaldaeus dicitur inuenisse. Scaphen siue hemisphæ-
rium, Aristarchus Samius. Idem etiam discum in planitia. Arachnem, Eu-
doxus astrologus, nonnulli dicunt Appollonium. Plinthium siue lacunar
(quod etiam in circo flaminio est positum) Scopas Syracusius. ἡ ὁ δὲ τὰ
ἰσογόν μὲν, Parmenion. ἡ ὁ δὲ πᾶν κλίμα, Theodosius, et Andreas.
Patrocles, Pelecinon. Dionysodorus, Conū. Apollonius, pharetrā, aliāq;
genera & qui suprascripti sunt, & alij plures inuenta reliquerunt, uti
Gonarchen, Engonaton, Antiboræum. Item ex his generibus uatoria pen-
silia uti fierent, plures scripta reliquerunt: ex quorum libris si quis uelit
subiectiones inuenire, poterit, dummodo sciat analemmatos descriptio-
nes. Item sunt ex aqua conquisitæ ab eisdem scriptoribus horologiorum
rationes: primumq; à Ctesibio Alexandrino, qui etiā spiritus naturales
pneumaticasq; res inuenit. Sed uti fuerunt ea exquisita, dignum studiosis
est agnoscere. Ctesibius enim fuerat Alexandriae natus, patre tonsore: is
ingenio & industria magna præter reliquos excellens, dictus est artificio-
sis rebus se delectare. Namq; cum uoluisset intaberna sui patris speculum
ita pendere, ut cum educeretur, sursumq; reduceretur, linea latens pon-

EE 3 dus dedu-

du deduceret, ita collocavit machinationem. Canalem lignum sub tigno fixit, ibiq; trochleas collocavit, per canalem lineam in angulum deduxit, ibiq; tubulos struxit, in eos pilam plumbeam per lineam demittendam curavit: ita pondus cum decurrēdo in angustias tubulorum premeret cœli crebritatem, uehementi decursu per fauces frequentiam cœli compressione solidatam, extrudens in aërem patentem, offensione et tactu sonitus expresserat claritatem.

Ctesibius
hydraulicarum
machinarum
inuentor.

Ergo Ctesibius cum animaduertisset ex tactu cœli et expressionibus, spiritus uocesq; nasci, his principijs usus, hydraulicas machinas primus instituit. Item aquarum expressiones, automata porrecti rotundationisq; machinas, multaq; deliciarum genera, in his etiam horologiorum ex aqua comparationes explicuit. Primumq; constituit cauum ex auro perfectum, aut ex gemma terebrata: ea enim nec teruntur percussu aquæ, nec sordes recipiunt, ut obturentur. Namq; æqualiter per id cauum influens aqua, subleuat scaphum inuersum (quod ab artificibus phellos siue tympanum dicitur) in quo collocata regula, uersatile tympanum denticulis æqualibus sunt perfecta: qui denticuli alius alium impellentes, uersationes modicas faciunt et motiones. Item aliæ regulæ aliæq; tympana ad eundem modum dentata, quæ una motione coacta, uersando faciunt effectus uarietatesq; motionum, in quibus mouentur sigilla, uertuntur metæ, calculi aut tona proijciuntur, buccinæ canunt, reliquaq; parerga. In his etiam, aut in columna, aut parastatica horæ describuntur, quas sigillum egrediens ab imo uirgulæ significat in diem totum, quarum breuitates aut crescentias cunctorum adiectus aut exemptus, in singulis diebus et mensibus, perficere cogit. Præclusiones aquarum ad temperandum, ita sunt constitutæ. Metæ sunt due, una solida, altera caua ex torno, ita perfectæ, ut alia in aliam ire conuenireq; possit: et eadem regula laxatio earum aut coartatio efficiat aut uehementem, aut lenem in ea uasa aquæ influentem cursum. Ita his rationibus et machinatione ex aqua, componuntur horologiorum ad hybernium usum collocationes. Sin autem cunctorum adiectionibus, et detractionibus correptiones dierum, aut crescentiæ non probabuntur, quæ cunei sepiissime uitia faciunt, sic erit explicandum. In columella horæ ex analemmatis transversæ describuntur, menstruaq; lineæ in columella signentur, eaq; columella uersatilis perficiatur, uti ad sigillum uirgulæq;

(CHIU)

(cuius uirgule egrediens sigillum ostendit horas) columna uersando continenter, suis quibusque mensibus breuitates et crescentias faciat horarum. Fiunt etiam alio genere horologia hyberna, quæ anaporica dicuntur, per Anapori-
ficiunturque rationibus his. Horæ disponuntur ex uirgulis æneis, ex ana- ca horolo-
lemmatos descriptione ab centro dispositæ in fronte: in ea circuli sunt cir- gia.
cundati menstrua spatia finientes. Post has uirgulas tympanum collocetur,
in quo descriptus et depictus sit mundus signiferque: circulus, descriptioque
ex duodecim celestium signorum sui figurata, cuius è centro deformatur cu-
iuslibet signi spatium, unum maius, alterum minus. Posteriori autem par-
ti tympano medio, axis uersatilis est inclusus, inque eo axis ænea mollis can-
tena est inuoluta: ex qua pendet ex una parte phellos siue tympanum, quod
ab aqua subleuatur, ex altera æquo pondere phelli sacoma saburræ. Ita
quantum ab aqua phellos subleuatur, tantum saburræ pondus infra dedu-
cens uersat axem, axis autem tympanum: cuius tympani uersatio, alias effi-
cit uti maior pars circuli signiferi, alias minor in uersationibus, suis tem-
poribus designet horarum proprietates. Namque in singulis signis sui cu-
iusque mensis dierum numeri caua sunt perfecta, cuius bulla, quæ Solis ima-
ginem horologijs tenere uidetur, significat horarum spatia: ea translata
ex terebratione in terebrationem mensis uertentis perficit cursum suum.
Itaque quemadmodum Sol per syderum spatia uadens, dilatat contrahitque
dies et horas, sic bulla in horologijs ingrediens per puncta contra centri
tympani uersationem, quotidie cum transfertur, alijs temporibus per la-
tiora, alijs per angustiora spatia, mensuris finitionibus imagines efficit
horarum et dierum. De administratione autem aquæ, quemadmodum se
temperet ad rationem, sic crit faciendum. Post frontem horologi, intra
collocetur castellum, in idque per fistulam saliat aqua, et in imo habeat ca-
uum: ad id autem affixum sit ex ære tympanum habens foramen, per quod
ex castello in id aqua influat. In eo autem minus tympanum includatur
cardinibus ex torno, masculo et femina inter se coartatis, ita uti minus
tympanum quemadmodum epistomium, in maiore circumagendo arte leniterque
uersetur. Maioris autem tympani labrum æquis interuallis, cccxv. puncta
habeat signata: minor uero orbiculus in extrema circinatione fixa habeat
lingulâ, cuius cacumē dirigat ad punctorum regiones. Inque eo orbiculo tem-
peratus sit foramen, qua in tympanum aqua influit per id, et seruat admini-
stratio

strationem. Cum autem in maioris tympani labro fuerint signorum cœlestium deformationes, id autem sit immotum, & in summo habeat deformatum Cancrisignum, ad perpendiculū eius in imo, Capricorni, ad dextram spectantis Libræ, ad sinistram Arietis. Signa quoque cetera inter eorum spatia designata sint, uti in cœlo uidentur. Igitur cum Sol fuerit in Capricorni orbiculo, lingula in maioris tympani parte & Capricorni, quotidie singula puncta tangens, ad perpendiculum habens aquæ currentis uehemens pondus, celeriter per orbiculi foramen id extrudit ad uas, tum excipiens eam (quoniam breui spatio impletur) corripit & contrahit dierum minora spatia & horarū. Cum autem quotidiana uersatione maioris tympani lingula ingreditur in Aquario, cuncta descendunt foramina perpendiculo, & aquæ uehementi cursu cogitur tardius emittere salientem. Ita quo minus celeri cursu uas excipit aquam, dilatat horarum spatia. Aquarii uero Pisciumque punctis, uti gradibus scandens, orbiculi foramen in Ariete tangendo octauam partem, aquæ temperatæ salienti præstat æquinoctiales horas. Ab Ariete per Tauri & Geminorum spatia ad summa Cancris puncta, partis octauæ foramen seu tympanum uersationibus peragens, & in altitudinem eò rediens, uiribus extenuatur, & ita tardius fluendo dilatat morando spatia, & efficit horas in Cancrisignis solstitiales. A Cancro cum proclinat, & peragit per Leonem & Virginem, ad Libræ partis octauæ puncta reuertendo, & gradatim corripiendo spatia, contrahit horas, & ita perueniens ad puncta Libræ, æquinoctiales rursus reddit horas. Per Scorpionis uero spatia & Sagittarii procliuius deprimens sese foramen, rediensque circumactione ad Capricorni partem octauam, restituitur celeritate salientis ad brumales horarum breuitates. Quæ sunt in horologiorū descriptionibus rationes & apparatus, ut sint ad usum expeditiores, quàm aptissime potui perscripsi. Restat nunc de machinationibus, & de earū principijs ratiocinari. Itaque de his ut corpus emendatum architecturæ perficiatur, in sequenti uolumine incipiam scribere.

M. VITRUVII

M. VITRUVII

DE ARCHITECTURA,

LIBER DECIMVS.



NOBILI GRAECORVM ET AMPLA CLex archi
uitate Epheteonica si lex uetusta dicitur à maioribus dura con
ditione, sed iure esse non iniquo constituta. Nam ArchiEphefi la
tectus cum publicum opus curandum recipit, polliceta.
tur quanto sumptu id sit futurum: tradita aestimatio
ne, magistratui bona eius obligantur, donec opus sit perfectum. Eo autem
absoluto, cum ad dictum impensare respondet, decretis et honoribus orna
tur. item si non amplius quàm quarta in opere consumitur, ad aestimatio
nem est adijcienda, et de publico praestatur, neq; ulla poena tenetur. Cum
uero amplius quàm quarta in opere consumitur, ex eius bonis ad perfici
endum pecunia exigitur. Utinam Dij immortales fecissent, quòd ea lex eti
am populo Romano, non modo publicis, sed etiam priuatis aedificijs esset
constituta: namq; non sine poena grassaretur improbiti, sed qui summa do
ctrinam subtilitate essent prudentes, sine dubitatione profiteretur ar
chitecturam. neq; partes familiarum inducerentur ad infinitas sumptu
um profusiones, et ut ex bonis eijcerentur: ipsiq; architecti poenae timo
re coacti, diligentius modum impensarum ratiocinantes explicarent, uti
patres familiarum ad id, quod prae parauissent, seu pau'o amplius adijcien
tes, aedificia expedirent. Nam qui quadringenta ad opus possunt parare,
si adijciant centum habendo spem perfectionis, delectationibus tenentur.
Qui autem adiectione dimidia, aut ampliore sumptu onerantur, amissa
spe, et impensa abiecta, fractis rebus et animis, desistere coguntur. Nec
solum id uitium in aedificijs, sed etiam in muneribus, quae à magistratibus
foro gladiatorum scenisq; ludorum dantur, quibus nec mora, neq; expe
ctatio conceditur, sed necessitas finitio tempore perficere cogit: uti sunt se
des spectaculorum, uelorumq; inductiones, et ea omnia, quae scenicis mo
ribus per machinationem ad spectationes populo comparantur. in his ue
ro opus est prudentia diligenti, et ingenij doctissimi cogitatu, quòd nihil

FF corum

eorum perficitur sine machinatione, studiorumq; uario ac solerti uigore. Igitur quoniam hæc ita sunt tradita & constituta, non uidetur esse alienum, uti caute summamq; diligentia, antequam instituuntur opera, eorum expediantur rationes. Ergo quoniam neq; lex, neq; morum institutio id potest cogere, & quotannis & prætores & ædiles ludorum causa machinationes præparare debent: uisum mihi est, Imperator, non esse alienum, quoniam in edificijs de prioribus uoluminibus exposui, in hoc qui finitio- nem summam corporis habet constitutam, quæ sint principia machinarum ordinata, præceptis explicare.

DE MACHINA QUID SIT, ET EIVS AB OR-
gano differentia, origine & necessitate.

CAPVT I.

MACHINA est continens ex materia coniunctio, maximas ad-
monerum motus habens uirtutes. Ea mouetur ex arte circularum
rotationibus, quam Græci κυκλικήν κίνησιν appellant. Est autem
unum genus scansorium, quod græce ἀκροβατικὸν dicitur: alterum spiri-
tale, quod apud eos πνευματικὸν appellatur, tertium tractorium, id
autem Græci βότανον uocant. Scansorium autem est, cum machine
ita fuerint collocatæ, ut ad altitudinem tignis statutis, & transversarijs
colligatis sine periculo scandatur ad apparatus speculationem. Spiritale
est, cum spiritus expressionibus impulsus, & plagi uocesq; organicos
exprimuntur. Tractorium uero cum onera machinis pertrahuntur,
aut ad altitudinem sublata collocantur. Scansoria ratio non arte, sed au-
dacia gloriatur. Ea catenationibus, & transversarijs, & plexis colliga-
tionibus & erismatum fulguris continetur. Quæ autem spiritus potesta-
te assumit ingressus, elegantes artis subtilitatibus consequitur effectus.
Tractoria autem maiores, & magnificentia plenas habet ad utilitatem
opportunitates, & in agendo cum prudentia summam uirtutes. Ex his sunt
alia quæ mechanicos, alia quæ organicos mouentur. Inter machinas et or-
gana id uidetur esse discrimen, quod machine pluribus operibus, aut ui
maior coguntur effectus habere, uti balistæ, torculariumq; prela. Or-
gana autem unius operæ, prudenti tactu perficiunt, quod propositum est,
uti Scoræ

uti scorpionis, seu anisocyclorum uersiones. Ergo & organa & machinarum ratio ad usum sunt necessaria, sine quibus nulla res potest esse non impedita. Omnis autem machinatio est à rerum natura procreata, ac à præceptrice & magistra mundi uersione instituta. Nāq; animaduertamus primum, & aspiciamus continentem Solis, Lune, quinq; etiam stellarum naturā, quæ ni machinata uersarentur, non habuissimus in terra lucem, nec fructuum maturitates. Cum ergo maiores hæc ita esse animaduertissent, è rerum natura sumpserunt exempla, & ea imitantes inducti rebus diuinis, commodas uitæ perfecterunt explicationes. Itaq; comparauerunt ut essent expeditiora, alia machinis & earum uersionibus, non nulla organis. Et ita quæ animaduertierunt ad usum utilia esse, studijs, artibus, institutis, gradatim augenda doctrinis curauerunt. Attendamus enim primum inuētum de necessitate, ut uestitus, quemadmodum telarum organicis administrationibus, connexus staminis ad subtegmen, non modo corpora tegendo tueantur, sed etiam ornatus adijciant honestatem. Cibi uero non habuissimus abundantiam, nisi iuga & aratra bobus iumentisq; omnibus essent inuenta. Sicularumq; & prelorum et uectium, si non fuisset torcularis præparatio, neq; olei nitorem, neq; uitium fructuum habere potuissimus ad iucunditatem. Portationesque eorum non essent, nisi plaustrorum, aut sarracorum per terram, nauicularum per aquam inuenta essent machinationes. Trulinarum uero librarumq; ponderibus examinatio reperta, uindicat ab iniquitate iustis moribus uitam. Non minusq; sunt innumerabiles moderationes machinationum, de quibus non necesse uidetur disputare, quoniam sunt ad manum quotidiane, ut sunt rotæ, folles fabrorum, rhedæ, cisia, torni, ceteraq; quæ cōmunes ad usum consuetudinibus habent opportunitates. Itaq; incipimus de his quæ raro ueniunt ad manus, ut nota sint, explicare.

DE AEDIVM SACRARVM PVBLICARVM.

que operum machinationibus tractarijs.

CAPVT II.

PRIMUM QVE instituemus de his, quæ ædibus sacris ad operumq; publicorum perfectionem necessitate comparantur: quæ sunt ita.

FF 2 unt ita.

unt ita. Tigna tria ad onerum magnitudinem ratione expediuntur, & a capite a fibula coniuncta, & in imo diuarcata eriguntur funibus in capitibus collocatis, & ijs item circa dispositis erecta retinentur. Alligatur in summo trochlea, quam etiam nonnulli, rechamū dicūt. In trochleam induntur orbiculi duo, per axiculos uersationes habentes, per cuius orbiculū summum traicitur ductarius funis: deinde demittitur & traducitur circa orbiculū imū trochleae inferioris, refertur autē ad orbiculū imū trochleae superioris, & ita descendit ad inferiorē, & in foramine eius caput funis religatur. Altera pars funis refertur inter imas machinae partes. In quadris autem tignorū posterioribus quo loci sunt diuarcata, figuntur chelonīa, in quae conijciuntur fucularū capita, ut faciliter axes uersentur. Eae fuculae proxime capita habent foramina bina ita temperata, ut uectes in ea conuenire possint. Ad rechamū autem imū ferrei forfices religantur, quorum dentes in saxa forata accommodantur. Cum autem funis habet caput ad fuculam religatum, & uectes ducentes eam uersant, funis se inuoluendo circa fuculam extenditur, & ita subleuat onera ad altitudinem & operum collocationes.

DE DIVERSIS APPELLATIONIBVS MACHINARUM, & qua ratione erigantur.

CAP. III.

HAE C autem ratio machinationis, quod per tres orbiculos circūuoluitur, triaspastos appellatur. Cum uero in ima trochlea duo orbiculi, in superiori tres uersantur, id pentaspaston dicitur. Sin autem maioribus oneribus erunt machine comparandae, amplioribus tignorū longitudinibus & crassitudinibus erit utendum: & eadem ratione in summo fibulationibus, in imo fucularum uersationibus expediundum. His explicatis antarij funes ante laxi collocentur, retinacula supra scapulas machine longe a sponantur: & si non erit ubi religentur, pali resupinati defodiuntur, & circumfistucatione solidentur, quo funes alligentur. Trochlea in summo capite machine rudenti contineatur, & ex eo funes perducantur ad palum, & quae est in palo trochlea illigata, circa eius orbiculū funis indatur, & referatur ad eam trochleā, quae erit ad caput machine religata.

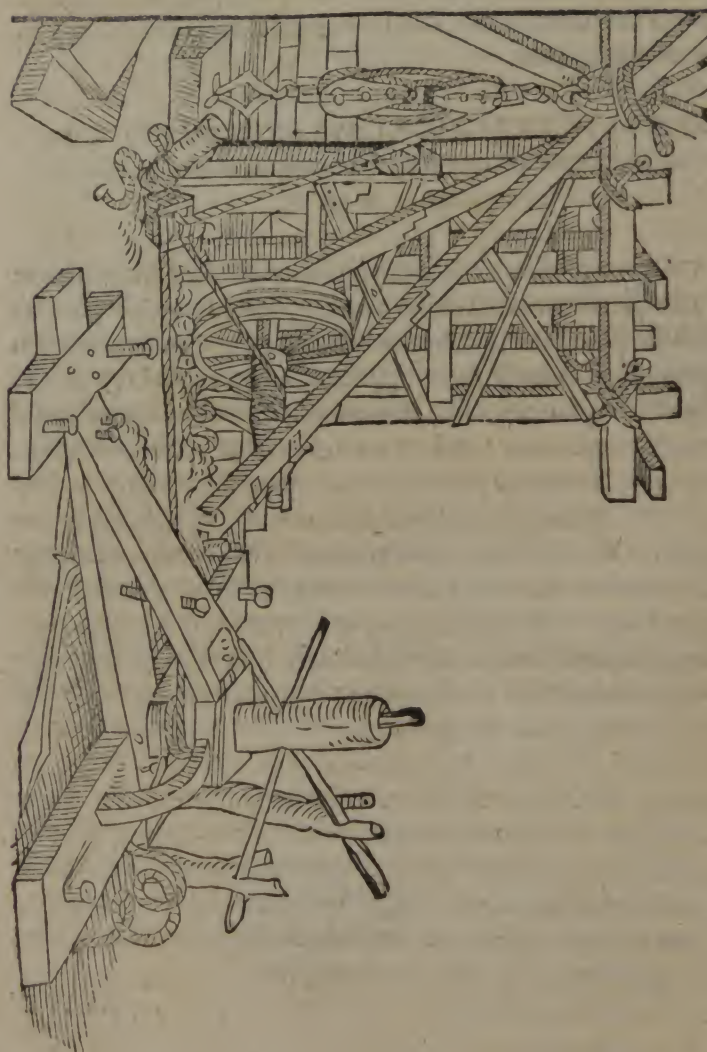
reliata. Circum autem orbiculum ab summo traiectus finis descendat, & redeat ad fuculam, quæ est in una machina, ibiq; religetur. Vestibus autem coacta fucula uersabitur, et eriget per se machinam sine periculo: ita circa dispositis funibus, & retinaculis in palis hærentibus, ampliore modo machina collocabitur. Trochleæ & ductarij funes, uti supra scriptum est, expediuntur.

SIMILIS SUPERIORI MACHINA, CUI CO-
loscicoteratutius committi possunt, immutata dumtaxat fu-
cula in tympanum. CAP. IIII.

SIN autem coloscicoterat amplitudinibus & ponderibus onera in ope-
ribus fuerint, non erit fucula committendum, sed quemadmodum su-
cula chelonij retinetur, ita axis includatur habens in medio tympanum
amplum, quod nonnulli rotam appellant, Græci autem ἀμφίγευστρον,
alii ωρίτρον uocant. In his autem machinis trochleæ non eodem, sed
alio modo comparantur. Habent enim & in imo & in summo duplices
ordines orbiculorum: ita finis ductarius traiecitur in inferioris trochleæ
foramen, uti equalia duo capita sint finis cum erit extensus, ibiq; secun-
dum inferiorem trochleam resticula circumdata & connexa, utraq; par-
tes finis continentur, ut neq; in dextram, neq; in sinistram partem possint
prodire. Deinde capita finis referuntur in summa trochlea ab exteriori
parte, & deiciuntur circa orbiculos imos, & redeunt ad imum, coniici-
unturq; infimæ trochleæ ad orbiculos ex interiori parte, & referuntur
dextra ac sinistra ad caput summæ trochleæ, circa orbiculos summos.
Traiecti autem ab exteriori parte referuntur dextra ac sinistra tympanum
in axe, ibiq; ut hæcant colligantur. Tum autem circa tympanum inuolu-
tus alter finis refertur ad ergatæ, & is circumactus tympanum & axem
inuoluendo, fines qui in axe reliati sunt pariter se extendunt, & ita leni-
ter leuant onera sine periculo. Quod si maius tympanum collocatum,
aut in medio, ut in una parte extrema, habuerit sine ergata calcantes ho-
mines, expeditiores habere poterit operis effectus.

FF 3 ALIVD

ALIARVM MACHINARVM PRO GRA-
uiorum onerum eleuationibus & remotionibus
figura,



ALIVD

EST autem aliud genus machine satis artificiosum, & ad usum celeritatis expeditum: sed in eo dare operam non possunt nisi periti. Est enim tignum, quod erigitur & distinctur reuinaculis quadrifaria, sub reuinaculis chelonia duo figuntur, trochlea funibus supra chelonia religatur: sub trochlea regula longa circiter pedes duos, lata digitos sex, crassa quatuor supponitur. Trochleae ternos ordines orbiculorum in latitudine habentes collocantur, ita tres ductarii funes in summo machine religantur. Deinde referuntur ad imam trochleam, & traieciuntur ex interiore parte per eius orbiculos summos. Deinde referuntur ad superiorem trochleam, & traieciuntur a dexteriore parte in interiore, per orbiculos imos. Cum descenderint ad imum ex interiore parte, et per secundos orbiculos traducuntur in exteriorē, & referuntur ad summum ad orbiculos secundos traieciuntur redeunt ad imum, ex imo referuntur ad caput, & traieci per summos, redeunt ad machinam imam. In radice autem machine collocatur tertia trochlea. Eam autem Graeci $\epsilon\omega\epsilon\gamma\omicron\upsilon\tau\alpha$, nostri artemonā appellant. Ea trochlea religatur ad machine radicem habens orbiculos tres, per quos traieci funes traduntur hominibus ad ducendum. Itaque tres ordines hominum ducentes, sine ergata, celeriter onus ad summum perducunt. Hoc genus machine polyspaston appellatur, quod multis orbiculorum circuitibus, & facilitatem summam praestat, & celeritatem. Vna autem statutio tigni hanc habet utilitatem, quod (ante) quantum uelit ad dextra ac sinistra, ad latera declinando onus deponere potest.

HARIUM

MACHINARVM TECTORIARVM AD ONE=
rum elevationem, tum quibus mouentur celeriter
& expedite, figura.



HAR 1178

Harum machinationum omnium, quæ supra sunt scriptæ, rationes, nō modo ad has res, sed ad onerandas & exonerandas naues sunt paratæ, aliæ erectæ, aliæ plane in charchefsijs uersatilibus collocatæ. Non minus sine tignorū erectionibus in plano, etiam eadem ratione & temperatis funibus & trochleis, subductiones nauium efficiuntur.

INGENIOSA CTESIPHONTIS RATIO AD
grauia onera ducenda. CAP. VI.

NON est alienum etiam Ctesiphontis ingeniosam inuentionem exponere. Is enim scapos columnarum ex lapicidinis cum deportare uellet Ephesum ad Dianæ fanum, propter magnitudinem onerum, & uiarum campestrem mollitudinem, non confusus carris, ne rotæ deuorarentur, sic est conatus. De materia trientali scapos quatuor, duos transversarios interpositos duobus longis, quanta longitudo scapi fuerat, complectit & cōpegit, & ferreos chodaces, uti subscudes, in capitibus scaporum implumbauit, et armillas in materia ad chodaces circumdandos infixit, item baculis iligineis capita religauit. Chodaces autem in armillis inclusi, liberam habuerunt uersionem tantam, uti cum boues ducerent sub iuncti, scapi uersando in chodacibus & armillis sine fine uoluerentur.

Cum autem scapos omnes ita uexissent, & instarent epistyliorum uentura, filius Ctesiphontis Methagenes transtulit eam rationem è scaporum uectura etiam in epistyliorum deductione. Fecit enim rotas circiter pedum duodenum, & epistyliorū capita in medias rotas, eadem ratione, cum chodacibus et armillis inclusit. Ita cum tries a bubus ducerentur, in armillis inclusi chodaces uersabant rotas. Epistylia uero inclusa uti axes in rotis, eadem ratione qua scapi, sine mora ad opus perueniunt. Exemplar autem erit eius, quemadmodum in palestris cylindri ex æquante ambulationes. Neq; hoc potuisset fieri, nisi primum propinquitas esset. Non enim plus sunt ab lapicidinis ad fanum, quā millia passuum octo, nec ullus est cliuus, sed perpetuus campus.

Nostra uero memoria, cum colossici Apollinis in sano basis esset à uetustate diffracta, et metuētes ne caderet ea statua et frangeretur, locauerunt ex eisdem lapicidinis basim excidendā, Conduxit quidem Paconius. Hec autem basis erat longa pedes duodecim, lata pedes octo, alta pedes sex.

GG Quam

Quam Paconius, gloria fretus, nō uti Methagenes apportauit, sed eadem ratione alio genere constituit machinam facere. Rotas enim circiter pedum quindecim fecit, & his rotis capita lapidis inclusit: deinde circa lapidem fusos sextantales ab rota ad rotam, ad circinum compegit, ita uti fusus à fuso non distaret pedem unum. Deinde circa fusos funem inuoluit, et bubus iūctis funem ducebat, ita cum explicaretur uoluebat rotas: sed non poterat ad lineam uia recta ducere, sed exibat in unam uel alteram partem, ita necesse erat rursus retroducere. Sic Paconius ducendo & reducendo pecuniam contriuit, ut ad soluendum non esset.

DE INVENTIONE LAPICIDINAE, QVA
templum Dianæ Ephesiæ constructum est.
CAPVT VII.

PVSILLVM extra progrediar, & de his lapicidinis, quemadmodum sunt inuenta, exponam. Pixodorus fuerat pastor, is in his locis uersabatur. Cum autem ciues Ephesiorum cogitarent sanum Dianæ ex marmore facere, decernerentq; à Paro, Præconeso, Heraclea; Thaso, uti marmore, per id tempus propulsis ouibus Pixodorus in eodem loco pecus pascebat, ibiq; duo arietes inter se concurrentes, alius aliū praterierunt, & impetu facto unus cornu percussit saxum, ex quo crustam, quæ candidissimo colore fuerat, deiecit. Ita Pixodorus dicitur oues in montibus reliquisse, & crustam cursim Ephesum, cum maxime de ea re ageretur, detulisse. Ita statim honores ei decreuerunt, & nomen mutauerunt, ut pro Pixodoro, Euangelus nominaretur: hodieq; quot mensibus magistratus in eum locum proficiscitur, & ei sacrificium facit: & si non fecerit, pœna tenetur.

DE PORRECTO ET ROTVNDATIONE
machinarum ad onerum leuationes.
CAPVT VIII.

DE tractorijs rationibus, quæ necessaria putauī, breuiter exposui; quorum motus & uirtutes, duæ res diuersæ & inter se dissimiles, uti con-

uti congruētes, ita principia pariunt ad duos perfectus: unū porrecti, quē
 Græci $\epsilon\theta\acute{o}\sigma\mu$ uocitant: alterum rotunditatis, quem $\kappa\upsilon\kappa\lambda\omega\tau\eta\mu$ appella-
 lant: sed uere neq; sine rotundatione motus porrecti, nec sine porrecto
 rotationis, uersiones onerum possunt facere leuationes. Id autem ut in-
 telligatur exponam. Inducuntur uti centra axiculi in orbiculos, & in tro-
 chleis collocantur, per quos orbiculos funis circumactus directis ductio-
 nibus, & in sucula collocatus, uectium uersionibus onerum facit egres-
 sus in altum: cuius sucule cardines, uti centra, porrecti in chelonij, for-
 minib; uq; eius uectes conclusi, capitibus ad circumum: circumactis torni-
 ratione uersando faciūt onerum elationes. Quemadmodum etiam ferre-
 us uectis, cum est admotus ad onus, quod manuum multitudo non potest
 mouere, supposita uti centro cito porrecta pressione, quod Græci $\upsilon\pi\omicron\mu\acute{o}\nu$
 $\mu\acute{o}\chi\lambda\omicron\upsilon\mu$ appellant, & uectis lingua sub onus subdita, caput eius unius
 hominis uiribus pressum, id onus extollit. Id autem fit, quod breuior pars
 prior uectis, ab ea pressione, quod est centrum, subit sub onus: & quod
 longius ab eo centro distans caput eius, per id cum ducitur, faciundo mo-
 tus circinationis, cogit pressionibus examinare paucis manibus oneris ma-
 ximi pondus. Item si sub onus uectis ferrei lingula subiecta fuerit, neq; ca-
 put eius pressione iniū, sed aduersus in altitudinem extolletur, lingula
 fulsa in arcæ solo habebit eam pro onere: oneris autem ipsius angulum
 pro pressione, ita non tam facilius, quā per pressionem, sed aduersus ni-
 hilominus in pondus oneris erit excitatum. Igitur si plus lingula uectis su-
 pra hypomochlion posita sub onus subierit, et caput eius propius centrū
 pressionibus habuerit, nō poterit onus eleuare, nisi (quemadmodum supra
 scriptum est) examinatio uectis longius per caput neq; iuxta onus fue-
 rit facta. Id autem extrutinis, quæ statera dicuntur licet, considerare.
 Cum enim ansa propius caput, unde lancula pendet, ubi ut centrum est
 collocata, & equipondium in alteram partem scapi per puncta uagan-
 do, quo longius, aut etiam ad extremum perducitur paulo, etiam pari pon-
 dere amplissimam pensionē parem perficit, per scapi librationem et exa-
 minationem longius à centro recedentem. Ita imbecillior equipondij bre-
 uitas, maiorem uim ponderis momento deducens, sine uehementia molli-
 ter ab imo sursum uersum egredi cogit. Quemadmodū etiam nauis oner-
 rariæ maxime gubernator ansam gubernaculi tenens, quod $\omicron\iota\alpha\varsigma$ à Græ-

GG 2 cis ap

cis appellatur, una manu momento per centri rationem pressionibus ar-
tis agitans, uersat eam amplissimis & immanibus mercis & penus pon-
deribus oneratam, cuiusq; uela, cum sint per altitudinem mediam mali pen-
dencia, non potest habere nauis celerem cursum, cum autem in summo ca-
cumine antennae subducta sunt, tunc uehementiori progreditur impetu,
quod non proxime calcem mali, quod est loco centri, sed in summo longi-
us, & ab eo progressa recipiunt in se uela uentū. Itaq; uti uectis sub one-
re subiectus, si per medium premitur durior est, neq; incumbit: cum au-
tem caput eius summum deducitur, faciliter onus extollit. Similiter uela,
cum sunt per medium temperata, minorem habent uirtutem. Quae au-
tem in capite mali summo collocantur discedentia longius à centro, non
acriore, sed eodem statu pressione cacuminis, uehementius cogunt progre-
di nauem. Etiam remi circa scalmos strophis religati, cū manibus impel-
luntur & reducuntur, extremis progredientibus à centro parmis in ma-
ris undis, summam impulsu uehementi protrudunt porrectam nauem, se-
cante prora liquoris raritatem. Onerum uero maxima pondera cum fe-
runtur à phalangarijs exaphoris, & tetraphoris, examinantur per ip-
sa media centra phalangarū, uti indiuisi oneris solido pondere, certa qua-
dam diuisionis ratione æquas partes collis singuli ferāt operarij. Media-
enim partes phalarum, quibus lora tetraphorum innachuntur, cla-
uis sunt finitæ, ne labantur in unam uel alteram partem. Cum enim extra
finem centri promouentur, premunt eius collum, ad quem propius acces-
serunt: quemadmodum in statera æquipondium cum examine progredi-
tur ad fines ponderationū. Eadem ratione iumēta, cum iuga eorum sub-
iugiorum loris per medium temperantur, æqualiter trahunt onera: cum
autem impares sunt eorum uirtutes, & unum plus ualendo premit alte-
rum, loro traiecto fit una pars iugi longior, quæ imbecilliori auxiliatur
iumento. Ita in phalangis ut in iugis, cum in medio lora non sunt colloca-
ta, sed eam partem, qua progreditur lorum à medio centro, breuior ē effi-
cit, & alteram longiorem, ea ratione, si per id centrum quo loci perdu-
ctum est lorum, utraq; capita circumagentur, longior pars ampliorem,
breuior minorem aget circinationem. Et quemadmodum minores rotæ
duriore & difficiliore habent motus: sic phalange, & iuga, in quibus
partibus habent minora ab centro ad capita interualla, premunt duriter
colla.

DE ARCHITEC. LIB. X. 239

colla: quæ autem longiora habent ab eodem centro spatia, leuant oneribus extrahentes & ferentes. Cum hæc ita ad centrum porrectionibus & circinationibus receperint motus, tum uero etiam plostra, rhedæ, tympana, rotæ, cochleæ, scorpiones, balistæ, preli, cæteræq; machine iisdem rationibus per porrectum centrum & rotationem circini uersatæ, faciunt ad propositum effectus.

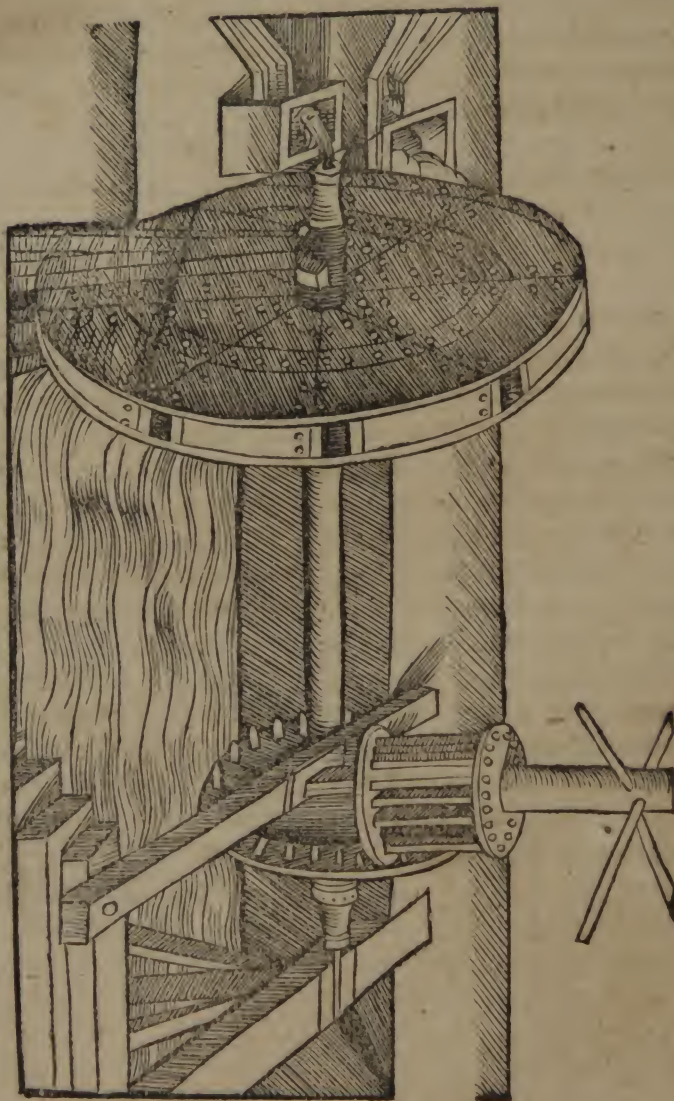
DE ORGANORVM AD AQVAM HAV-
riendam generibus, & primum de tympano.

CAPVT IX.

NVNC de organis, quæ ad hauriendum aquam inuenta sunt, quem admodum uarijs generibus comparentur, exponam: et primum dicam de tympano. Id autem non alte tollit aquam, sed exhaurit expeditissime multitudinem magnam. Fit axis ad tornum aut circinum fabricatus capitibus lamina ferratis, habens in medio circa se tympanum ex tabulis inter se coagmentis, collocaturq; in stipitibus habentibus in se sub capite axis ferreas laminas. In eius tympani cauo interponuntur octo tabule transversæ, tangentes axem & extremam tympani circuitiõnem, quæ diuidunt equalia in tympano spatia. Circa frontem eius figuntur tabule, relictis semipedalibus aperturis ad aquam intra concipiendam. Item secundum axem columbaria fiunt, excauata in singulis spatijs ex una parte. Id autem cum est nauali ratione picatum, hominibus calcantibus uersatur, & hauriendo aquam per aperturas, quæ sunt in frontibus tympani, reddit eam per columbaria secundum axem. Ita supposito labro ligneo, habente uia secum coniunctum canalem, & hortis ad irrigandum, & salinis ad temperandum præbetur aquæ multitudo.

GG 3 Cum autem

M. VITRUVII
ORGANVM TYMPANICVM AD
aquam hauriendam.

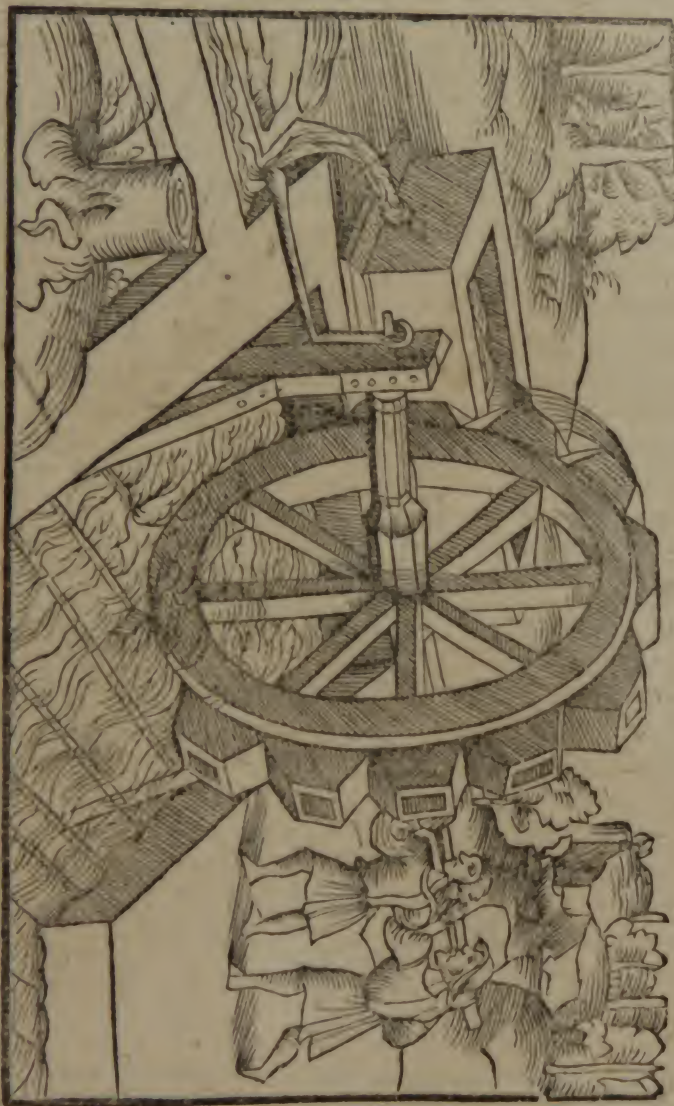


Cum au-

DE ARCHITEC. LIB. X. 241

ROTA MODIOLIS CIRCUMDATA CVM
quibus alius extollitur aqua.

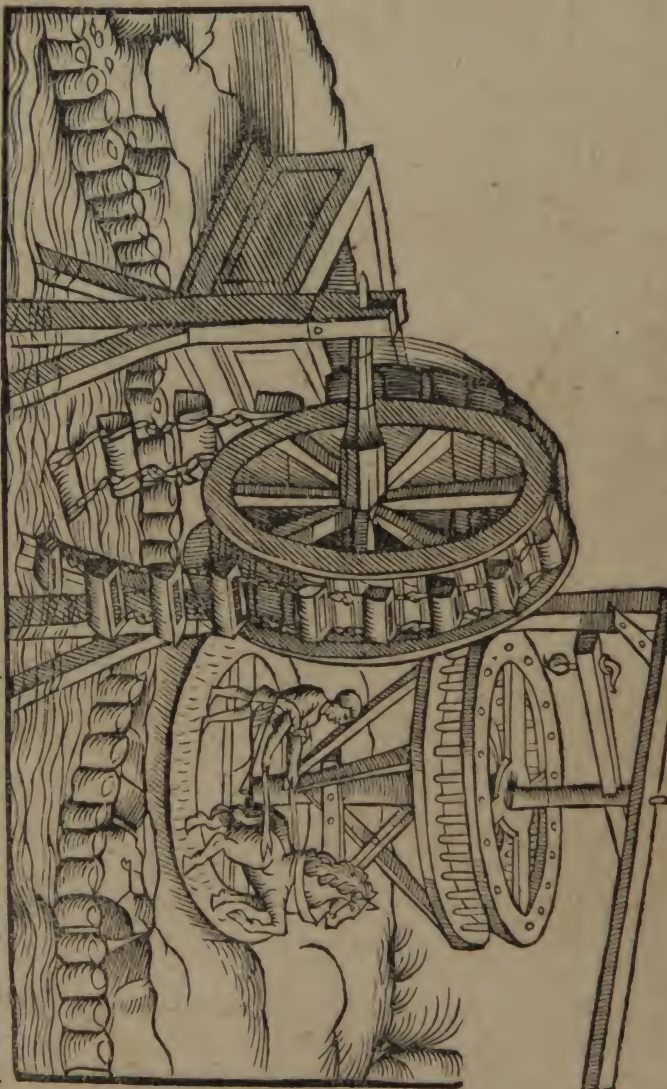
Cum autē
altius excellē
dum erit, ea-
dē ratio com-
mutabitur sic
Rota fiet cir-
cum axem ea-
dem magnitu-
dine, ut ad al-
titudinē, qua
opus fuerit,
cōuenire pos-
sit. Circum
extremum la-
tus rotæ figē-
tur modioli
quadrati, pice
& cera soli-
dati. Itacum
rota à calcan-
tibus uersabi-
tur, modioli
pleni ad sum-
mū elati, rur-
sus ad imum
reuertentes,
insurgent in
castellum ipsi
per se, quod
exulcrunt.



Sin autem.

ROTA QVA MAGIS ALTIS LOCIS EXCIPI
tur aqua situlis congalibus ferrea catena suspensis.

Sin autē
magis altis
locis erit
præbendum,
in cuiusdē ro-
tæ axe inuo-
luta duplex
ferrea cate-
na, demis-
saq; ad imū
libramētum
collocabi-
tur, habens
situlos pen-
dētes æreos
congalis.
Ita uersatio
rotæ catenā
in axem in-
uoluendo, ef-
fert situlos
in summum,
quicum su-
per axē per-
uehantur,
cogetur in-
uerti, & in-
fundere in
castellum id
aquæ quod
exiulerunt.



DE ROTIS

DE ROTIS ET TYMPANIS AD MO-
lendum farinam. C A P. X.

FIVNT etiam in fluminibus rotæ eisdē rationibus, quibus supra scri-
ptum est. Circa earum frontes affiguntur pinnae, quæ cum percuti-
untur ab impetu fluminis, cogunt progredientes uersari rotam: & ita
modiolis aquam haurientes, & in summum referentes, sine operarum cal-
catura, ipsius fluminis impulsu uersatæ, præstāt quod opus est ad usum.

ROTA AD SVMENDVM AQVAM EX
fluminibus, aptaq; ad molendum farinam.



Eadem ratione etiam uersantur hydraule, in quibus eadem sunt om-
nia, præterquàm quòd in uno capite axis habent tympanum dentatum &
HH inclusum,

inclusum: id autem ad perpendicularum collocatū in cultrum, uersatur cum rota pariter. Secundum id tympanum, maius item dentatum planum est collocatum, quo continetur axis, habens in summo capite subscudem ferream, qua mola continetur. Ita dentes eius tympani, quod est in axe inclusum, impellendo dentes tympani plani, cogunt fieri molarum circinationem, in qua machina impendens infudibulum, subministrat molis frumentum, & eadem uersatione subigitur farina.

DE COCHLEA QVAE MAGNAM COPI-

am extollit aquae, sed non tam alte.

CAP. XI.

EST autem etiam cochleae ratio, quae magnā uim haurit aquae, sed non tam alte tollit quā rota. Eius autem ratio sic expeditur. Tignum sumitur, cuius tigni quanta fuerit pedum longitudo, tanta digitorum expeditur crassitudo: id ad circum rotundatur. In capitibus circino diuiduntur circinationes eorū tetrantibus in partes quatuor, uel octātibz in partes octo ductis lineis: eaq; lineae ita collocentur, ut in plano posito tigno ad libellam, utriusq; capitis lineae inter se respondeant ad perpendicularum: ab his deinde à capite ad alterum caput lineae perducantur conuenientes, uti quā magna erit pars octaua circinationis tigni, tam magnis spatijs distent secundum latitudinem. Sic & in rotundatione & in longitudine aequalia spatia fient. Ita quo loci describuntur lineae, quae sunt in longitudine spectantes, faciendae decussationes, & in decussationibus finita puncta. His ita emendate descriptis, sumitur saligna tenuis, aut de uirgine secta regula, quae uncta liquida pice figitur in primo decussis puncto: deinde traiecitur oblique ad insequentes longitudines & circuitiones decussuum. Et ita ex ordine progrediens, singula puncta praeteruendo & circuminuoluendo, collocatur in singulis decussationibus: & ita peruenit & figitur ad eam lineam, recedens à primo in octauum punctū, in qua prima pars eius est fixa. Eo modo quantum progreditur oblique per spatium & per octo puncta, tantundem in longitudine procedit ad octauum punctum. Eadem ratione per omne spatium longitudinis & rotunditatis singulis decussationibus oblique fixae regule, per octo crassitudinis diuis

DE ARCHITEC. LIB. X. 245

anis diuisiones inuolutos faciunt canales, & iustam cochleæ naturalemq; imitationem. Ita per id uestigium alie super alias figuntur unctæ pice liquida, et exaggeratur ad id, ut longitudinis octaua pars fiat summa crassitudo. Supra eas circumdantur & figuntur tabule, quæ pertegant eam inuolutionem: tunc eæ tabule pice saturantur, & laminis ferreis colligantur, ut ab aque uine dissoluantur. Capita tigni ferreis clauis & laminis continentur, iisque infiguntur stili ferrei. Dextra autem & sinistra cochleam tigna collocantur, in capitibus utraque parte habentia transversaria confixa. In his foramina ferrea sunt inclusa, inq; ea inducuntur styli, & ita cochlea hominibus calculis facit uersiones Erectio autem eius ad inclinationem sic erit collocanda, uti quæ admodum Pythagoricum trigonum orthogonium describitur, sic id abeat responsum: id est, uti diuidatur longitududo in partes quinque, earum trium extollatur caput cochleæ, ita erit à perpendicularo ad imas nares eius spatium, partes quatuor. Quæ ratione autem oporteat id esse, in extremo libro eius forma descripta est.

Quæ de materia fiant organa ad hauriendam aquam, & quibus rationibus perficiantur, quibusq; rebus motus recipientia præstent uersionibus ad infinitas utilitates, ut essent notiora, quàm apertissime potui perscripsi.

DE CTESIBICA MACHINA, QUÆ ALTIS- SIME EXTOLLIT AQUAM. CAP. XII.

INSEQVITVR nunc de Ctesibica machina, quæ in altitudinem aquam educit, monstrare. Ea sit ex ære, cuius in radicibus modiolifigunt gemelli paulum distantes, habentes fistulas (furcille sunt figura) similiter coherentes, in medium catinum concurrentes, in quo catino fiant axes in superioribus naribus fistularum, coagmentatione subtili collocati: qui præobturantes foramina narium, non patiuntur exire id quod spiritu in catinum fuerit expressum. Supra catinum penula, ut infudibulum inuersum, est attemperata, quæ etiam per fibulam cum catino cuneo traiecto, continetur & coagmentatur, ne uis inflationis aque eam cogat eleuare. Insuper fistula quæ tuba dicitur, coagmentata, in altitudine sit erecta. Modiolus autem habet infra nares inferiores fistularum axes interpositos su-

HH 2 praefora

pra foramina earum, quæ sunt in fundis. Ita de supernis in modiolis emboli masculi, torno politi et oleo subacti, cœclusq; regulis et uerticibus conuoluuntur, qui ultro citroq; frequenti motu prementes aërem, qui erit ibi cum aqua axibus obturantibus foramina, cogunt et extrudunt inflando pressionibus per fistularum nares aquam in catinum, è quo recipiens penula spiritus exprimit per fistulam in altitudinem, et ita ex inferiore loco castello collocato, ad salendum aqua subministratur.

Nec tamen hæc sola ratio Ctesibij fertur exquisita, sed etiam plures et uarijs generibus aliæ, quæ ab eo liquore pressionibus coactæ, spiritu efferre à natura mutatos effectus ostenduntur: uti merularum, quæ motu uoces edunt, atq; engibata, quæ bibentia tandem mouent sigilla, ceteraq; quæ delectationibus oculorum et aurium sensus eblandiuntur: è quibus quæ maxime utilia et necessaria iudicavi selegi, et in priore uolumine de horologijs, in hoc de expressionibus aquæ dicendum putavi. Reliqua quæ nō sunt ad necessitatem, sed ad deliciarum uoluptatē, qui cupidiore erūt, eius subtilitates ex ipsius Ctesibij commentarijs poterunt inuenire.

DE HYDRAULICIS MACHINIS QVIBVS OR-
gana perficiuntur. . CAP. . XIII. .

DE Hydraulicis autē quas habeant ratiocinationes, quā breuissimè proximeq; attingere potero et scriptura consequi, non prætermittam. De materia compacta basi, arca in ea ex ære fabricata collocatur. Supra basim eriguntur regulæ dextra ac sinistra scalariforma compactæ, quibus includuntur ærei modioli fundulis ambulatilibus ex torno subtiliter subactis, habentibus fixos in medio ferreos ancones, et uerticulis cum uerticibus coniunctos, pellibusq; lanatis inuolutos. Item in summa planitia foramina circiter digitorum ternum, quibus foraminibus proximè in uerticulis collocati ærei delphini, pendentia habentes catenis cymbala ex ore, infra foramina modiolorū chalata intra arcam, quo loci aqua sustinetur. Inest in id genus uti infudibulum inuersum, quod subter taxilli alti circiter digitorum ternum suppositi librant spatium unum, ima inter labra phigæos et arca fundum. Supra autem ceruiculam eius, coagmentata arcula sustinet caput machinæ, quæ græce κροῶν λουοῦικὸς appellatur, in

tur: in cuius longitudine canales, si tetrachordos est, fiunt quatuor: si exachordos, sex: si octochordos, octo. Singulis autem canalibus singula epistomia sunt inclusa manubrijs ferreis collocata, quæ manubria cum torquentur ex arca, patefaciunt nares in canales. Ex canalibus autem canon habet ordinata in transfuerso foramina, respondentia in naribus quæ sunt in tabula summa, quæ tabula græce *ῥίνοξ* dicitur. Inter tabulam & canona regulæ sunt interpositæ, ad eundem modum foratæ & oleo subactæ, ut faciliter impellantur, & rursus introrsus reducantur: quæ obturant ea foramina, pleuritidesq; appellatur, quarum itus & reditus, alias obturat, alias aperit terebrationes. Hæ regulæ habent ferrea choragia fixa & iuncta cum pinnis, quarum pinnarum tactus motiones efficit regularum. Continentur supra tabulam foramina, quæ ex canalibus habent egressum spiritus. Regulis sunt annuli agglutinati, quibus lingule omniū includuntur organorum. E modiolis autem fistulæ sunt continenter coniunctæ ligneis ceruicibus, pertingentesq; ad nares, quæ sunt in arcula, in quibus axes sunt ex torno subacti et ibi collocati, qui cum recipit arcula animā, spiritum non patientur obturantes foramina rursus redire. Ita cum uectes extolluntur, ancones deducunt fundos modiolorum ad imum, delphiniq; qui sunt in uerticulis inclusi chalentes in os, cymbala replent spatia modiolorum, atq; ancones extollentes fundos intra modiolos uehementi pulsus crebritate, & obturantes foramina cymbalis superiora, aëra qui est ibi clusus pressionibus coactum, in fistulas cogunt, per quas in lignea concurrit, & per eius ceruices in arcā, motione uero uectium uehementiore, spiritus frequens compressus epistomiorum aperturis influit, & replet anima canales. Itaq; cum pinne manibus tactæ propellunt & reducant continenter regulas, alternis obturant foramina, alternis aperiundo ex musicis artibus multiplicibus modulorū uarietatibus sonantes excitant uoces.

Quantum potui niti, ut obscura res per scripturam dilucide pronunciaretur, contendi. Sed hæc non est facilis ratio, neq; omnibus expedita ad intelligendum præter eos, qui in his generibus habent exercitationem. Quod si qui parum intellexerint è scriptis, cum ipsam rem cognoscent, profecto inuenient, curiose & subtiliter omnia ordinata.

QVA RATIONE RHEDA VEL NAVI VECTI
peractum iter demetiamur. CAP. XIIII.

HH 3 TRANS.

TRANSFERATUR nunc cogitatus scripturæ ad rationem non inutilem, sed summa solertia à maioribus traditam: qua in uia rheda sedentes, uel mari nauigantes, scire possumus quot milia numero itineris fecerimus. Hoc autem erit sic. Rotæ quæ erunt in rheda sint latæ per mediam diametron pedum quaternum & sextantis: ut cum finitum locū habeat in se rota, ab eoq; incipiat progrediens in solo uia facere uersationem, perueniendo ad eam finitionem à qua coeperit uersari, certum modum spatij habeant peractum pedum. xij. His ita præparatis, tunc in rotæ modio ad partem interiorem, tympanum stabiliter includatur, habens extra frontem suæ rotundationis extantem denticulum unum. Insuper autem ad capsum rhedæ loculamentum firmiter figatur, habens tympanum uersatile in cultro collocatum, & in axiculo conclusum. In cuius tympani frontem, denticuli perficiantur æqualiter diuisi, numero quadringenti, conuenientes denticulo tympani inferioris. Præterea superiori tympano ad latus figatur alter denticulus prominens extra dentes. Super autem tertium tympanū planum, eadem ratione dentatum inclusum in alterum loculamentum collocetur, conuenientibus dentibus denticulo, qui in secundi tympani latere fuerit fixus: in eoq; tympano foramina fiant, quantum diurni itineris miliariorum numero cum rheda possit exiri, minus plusue rem nihil impedit: & in his foraminibus omnibus calculi rotundi collocentur, inq; eius tympani theca (siue id loculamentum est) fiat foramen, unum habens canaliculū, qua calculi qui in eo tympano impositi fuerint, cum ad eum locum uenerint, in rhedæ capsum & uas æneum, quod erit suppositum, singuli cadere possint. Ita cum rota progrediens secum agat tympanum imum, & denticulum eius singulis uersationibus, tympani superioris denticulos impulsu cogat præterire, efficiet, ut cum quatercenties imum uersatum fuerit, superius tympanum semel circumagatur, & denticulus qui est ad latus eius fixus, unum denticulum tympani plani producat. Cum ergo quadringentis uersationibus imi tympani, semel superius uersabitur, progressus efficiet spatia pedum milia quinque, id est passus mille. Ex eo quod calculi deciderint sonando, singula milia exisse monebunt. Numerus uero calculorum ex imo collectus, summa diurni miliariorum itineris numerum indicabit.

Nauigationibus uero, similiter paucis rebus commutatis, eadem ratione effici-

ne efficiuntur. Namq; traicitur per latera parietum axis, habens extra nauem prominentia capita, in quæ includuntur rotæ diametro pedū quaternum & sextantis, habentes circa frontes affixas pinnas aquam tangentibus. Item medius axis in media naui habet tympanū, cum uno denticulo extanti extra suam rotunditatem. Ad eum locum collocatur loculamentum, habens inclusum in se tympanum, per æquatis dentibus quadringentis conuenientibus denticulo tympani, quod est in axe inclusum: præterea ad latus affixum extantem extra rotunditatem alterum dentem. Vnum insuper in altero loculamento cum eo confixo, inclusum tympanum planum ad eundem modum dentatum, quibus dentibus denticulus, qui est ad latus fixus tympano, quod est in culcro collocatum, in eos dentes qui sunt plani tympani, singulis uersationibus singulos dentes impellendo in orbem, planum tympanum uerset. In plano autem tympano foramina fiant, in quibus foraminibus collocabuntur calculi rotundi. In theca eius tympani (siue loculamentum est) unum foramen excuatur, habens canaliculum, quæ calculus liberatus ab obstantia cum ceciderit in uas ærcum sonitum significet. Ita naus cum habuerit impetum, aut remorum, aut uentorum flatu pinne, quæ erunt in rotis tangentibus aquam aduersam uehementi retrorsus impulsu coactæ uersabunt rotas. Eæ autem in uoluendo se agent axem, axis uero tympanum, cuius dens circumactus, singulis uersationibus singulos secundi tympani dentes impellendo, modicas efficit circuitiones. Ita cum quaterceties ab pinnis rotæ fuerint uersatæ, semel tympanum planum circumagent impulsu dentis, qui ad latus est fixus tympani in culcro. Igitur circuitio tympani plani, quotiescunq; ad foramen perducet calculos emittet per canaliculum. Ita & sonitu & numero indicabit miliaria spatia navigationis.

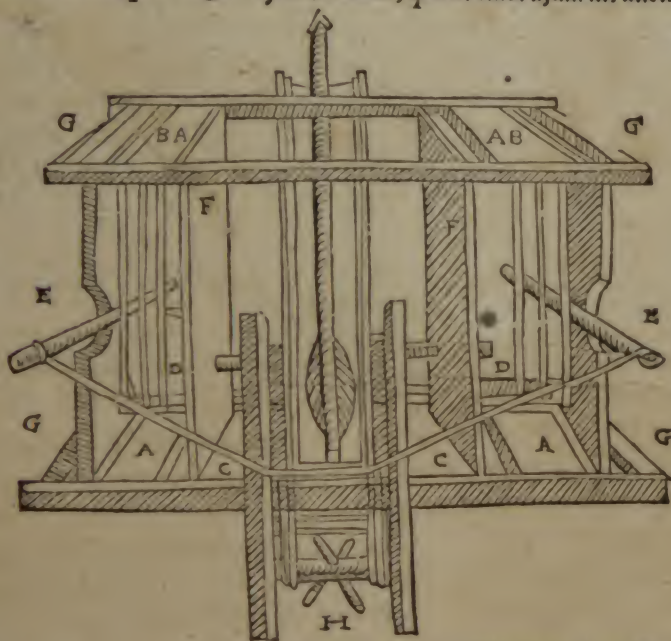
DE CATAPULTARVM ET SCORPIO-

num rationibus. CAP. XV.

NUNC uero quæ ad præsidia periculi & necessitatem salutis sunt inuenta. i. scorpionum, catapultarum, et balistarum rationes, quibus symmetrijs comparari possint, exponim. Et primum de catapultis & scorpionibus. Omni igitur proportionem eorum ratiocinata ex proposita sagittæ longitudine, quam id organum mittere debet, cuiusq; nonne partis sit foraminum in capitulis magnitudo, per quæ tenduntur nerui torti, qui
brachia

brachia continere catapultarū debēt. Eorū autē foraminū capituli sic de
 formatur altitudo et latitudo. Tabulae, quae sunt in summo & in imo capi
 tuli, paralleliq; uocētur, fiāt crassitudine unius foraminis, latitudine unius
 et eius dodrantis, in extremis, foraminis unius et. S. Parastata dextra ac
 sinistra, prāter cardines, altae foraminū quatuor, crassae foraminū quinū:
 cardines foraminis S 9. A foramine ad medianā parastatā item foraminis
 S 9. Latitudo parastados mediae unius foraminis & eius. IK. crassitudo
 foraminis unius. Intervallū ubi sagitta collocatur in media parastade fo
 ramini partis quartae. Anguli quatuor, qui sunt circa in lateribus et frō
 tibus, laminis ferreis, aut stylis æreis et clavis configātur. Canaliculi (qui
 græce σφίς dicitur) longitudo foraminū. xix. Regularum, quas nonnulli
 bucculas appellant, quae dextra ac sinistra canalē figuntur foraminū. xix.
 altitudo, foraminis unius & crassitudo: & affiguntur regulae duae in quas
 inditur fucula, habens longitudinem foraminum trium, latitudinē dimidi
 um foraminis: crassitudo buculae quae affigitur, uocitatur camillum, seu
 quemadmodum nonnulli oculamentum securiclati cardinibus fixam fo
 ramini. i. Altitudo foraminis. S. Sucle longitudo. ::. foraminum. ::.
 crassitudo scutulae, foraminum. ix. Epitoxidos longitudo foraminū. S: -
 crassitudo: - Item chelo (sive manucla dicitur) longitudo foraminū. iij.
 latitudo & crassitudo. S: - Canalis fundi longitudo, foraminū. xvi. crassi
 tudo foraminis ::. latitudo. S: - Columella & basis in solo foraminum
 viij. latitudo in plinthide in qua statuitur columella, foraminis. S: - cras
 situdo. Fz. columellae longitudo ad cardinem, foraminum. xij. ::. latitu
 do, foraminis. S: - crassitudo. ū 9. Eius capreoli tres, quorū longitudo fo
 ramini. ix. latitudo dimidium foraminis ::. crassitudo. z. cardinis lon
 gitudinis foraminis ::. columellae capitis longitudo. i. S. K. ante fixa lati
 tudo foraminis. a. S ::. 9. crassitudo. i. posterior minor colūna, quae græ
 ce dicitur ὀστρακίς foraminum octo, latitudo foraminis. S. i. crassitudi
 nis. Fz. subiecto foraminum. xij. latitudinis & crassitudinis eiusdem, cu
 ius minor columna illa. Supra minorem columnam chelonium sive pului
 nus dicitur foraminum. iis ::. altitudinis. iis ::. latitudinis. S 1: - car
 chebi fucularum foraminum. iis. I ::. crassitudo foraminis. Sij ::. lati
 tudo. i. S. transuersarijs cum cardinibus longitudo foraminū. x ::. lati
 tudo. i. S ::. decem & crassitudo, brachij longitudo, is. foraminum. vij.
 crassitudo

transitudo ab radice foraminis. Fz. in summo foraminis .ū z. curuaturæ
foraminum octo. Hæcijs proportionibus, aut adiectionibus, aut detra-
ctionibus comparantur. Nam si capitula altiora quàm erit latitudo facta
fuerint (quæ anatona dicuntur) de brachijs demetur, ut quo mollior est
tonus propter altitudinem capituli, brachij breuitas faciat plagam uehe-
mentiore. Si minus altum capitulum fuerit (quod catatonum dicitur)
propter uebementiā, brachia paulo longiora constituētur, uti facile ducan-
tur. Nāq; quæadmodū uectis, cū est lōgitudine pedū quatuor, quod onus
quinq; hominibus extollitur, is si est pedū octo à duobus eleuatur: eodem
modo brachia, quo longiora sunt, mollius, quo breuiora, durius ducūtur.



- A. τριγων.
B. χοιν
κίς.
C. τριγων.
D. ἀντε
ρυσίον.
E. ἀντε
F. ἀντί
G. δία
H. συ-
lacumue-
aibus.

Hæc catapultæ descriptionem ex hīsde m habui Græcis
authoribus, quos Vitruuius citat: quam quoq; iisdem dictio-
nibus græcis annotaui, quas ibi inueni. ut studiosis & inge-
niosis non deessem, qui forsitan ibi proficere poterūt, ubi ego
defeci: quando neq; ex Vitruuio, neq; ex ipsis authoribus
(ut ingenij mei tenuitatem fatear) integram rectamue intels-
ligentiam extorquere ualui. ¶

M. VITRUVII
DE BALISTARVM RATIONIBVS.

CAP. XVI.

CATAPVLTARVM rationes ex quibus membris & portio-
bus componantur, dixi. Balistarum autem rationes uarie sunt &
differentes, unius effectus causa comparata. Aliæ enim uetibus & sucu-
lis, nonnullæ polyspastis, aliæ ergatis, quedam etiam tympanorum tor-
quentur rationibus. Sed tamē nulla balista perficitur, nisi ad propositam
magnitudinem ponderis saxi, quod id organum mittere debet. Igitur de
ratione earum non est omnibus expeditum, nisi qui arithmeticis rationi-
bus numeros & multiplicationes habent notas. Namq; sunt in capitibus
foramina, per quorum spatia contenduntur, capillo maxime mulieb, i, uel
nervo, fines, qui magnitudine ponderis lapidis, quem debet ea balista
mittere, ex ratione grauitatis proportionem sumuntur, quemadmodum ca-
tapultis de longitudinibus sagittarum. Itaq; ut etiā qui geometrie arith-
meticaq; rationes non nouerint, habeant expeditum ne in periculo belli-
co cogitationibus detineantur: quæ ipse faciendo certa cognoui, quæq;
ex parte accepi à præceptoribus finita, exponam: & quibus rebus Græ-
corum pensiones ad modulos habeant rationem, ad eam ut etiam nostris
ponderibus respondeant, tradam explicata.

DE PROPORTIONE LAPIDVM MITTEN-
dorum ad balistæ foramen. CAP. XVII.

NAM quæ balista duo pondo saxum mittere debet, foramen erit in
eius capitulo digitorum. v. si pondo quatuor digitorum. vi. & di-
gitorū. vij. :: decē pondo, digitorū. viij. :: uiginti pōdo digitorū. x. ::
quadraginta pōdo, digitorū. xij. S. K. sexaginta pōdo, digitorū. xij. &
digiti octaua parte :: octuaginta pondo, digitorū. xv. :: centū uiginti
pōdo pedis. is. & sesquidigiti :: centū & sexaginta pōdo, pedū. ii. ::
centū & octuaginta pondo, pedū. ii. et digitorū. v. ducēta pōdo, pedum
ii. et digitorum. vi. ducenta decem pondo, pedum. ii. et digitorū. vij. ::
cc. pondo, xi S. Cum ergo foraminis magnitudo fuerit instituta, descri-
batur sentula, quæ græcè *τρίγυρος* appellatur, cuius longitudo forami-
num. ii. Fz. latitudo, duo & sextæ partis. Diuidatur dimidium lineæ de-
scriptæ, & cum diuisum erit contrahantur extreme partes eius formæ, ut
obliquam deformationem habeat longitudinis sextam partem, latitudinis
ubi est.

DE ARCHITEC. LIB. X. 253

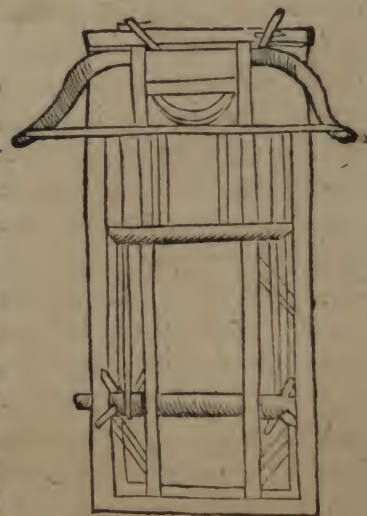
ubi est uersura quartam partem. In qua parte autem est curuatura, in qui-
bus procurrunt cacumina angulorum, & foramina conueriuntur, & con-
tractura latitudinis redeant introrsus sexta parte. Foramen autem oblon-
gus sit tanto, quantam epizygis habet crassitudinem. Cum deformatum
fuerit, circum diuidatur extrema, ut habeat curuaturam molliter circū-
actam :: crassitudo eius foraminis. ST. constituentur modioli foraminū
ii. latitudo. iS :: crassitudo præterquam quod in foramine inditur fo-
raminis. ST. ad extremum autem latitudo foraminis. IT. parastatarum
longitudo foraminum. VST. curuatura foraminis pars dimidia, crassitu-
do foraminis. ũ. & partis. lx. Adijcitur autem ad mediam altitudinem,
quantum est prope foramen factum in descriptione, latitudine & crassi-
tudo foraminis. v. altitudo parte. iij. regulæ, quæ est in mensa longitu-
do foraminum. viij. Latitudo & crassitudo dimidium foraminis cardi-
nis. ITz :: crassitudo foraminis. I99 :: curuatura regulæ. rçK. ex-
terioris regulæ latitudo & crassitudo tantundem, longitudo quam dede-
rit ipsa uersura deformationis & parastatæ latitudo, & suam curuatu-
ram. K. Superiores autem regulæ æquales erunt inferioribus. K. mensæ
transuersarii foraminis. ũ ũ K. climacilos scapi longitudo foraminum
xij :: crassitudo. iijK. Intervallum medium, latitudo foraminis ex parte
quarta :: crassitudo pars octaua. K. climacilos superioris pars, quæ
est proxima, quæ coniuncta est mensæ, tota longitudine diuiditur in par-
tes quinq;. Ex his dentur due partes ei membro, quod Græci χηλὸν uo-
cant :: latitudo. r. crassitudo. 9 :: longitudo foraminum. iij. et semis
K. extantia cheles foraminis. S. plinthisonatos foraminis. ξ. & sicili-
cus. Quod autem est ad axonæ, quod appellatur frons transuersarius, fo-
raminum trium :: interiorum regularum latitudo foraminis. r. crassitu-
do. ξK. cheloni repleum, quod est operimentum, securiculæ includitur. K.
scapos climacilos latitudo. zç. crassitudo foraminum. xiiK. crassitudo
quadrati, quod est ad climacila, foraminis. Fç. in extremis, K. rotundi
autem axis diametros æqualiter erit cheles. Ad clauiculas autem. S. mi-
nus parte sextadecima. K. Anteridion longitudo foraminum. Fii9. la-
titudo in uno foramine. r :: in summo crassitudo. zK. Basis quæ ap-
pellatur ἐσχάρα longitudo foraminū. :: antebasis foraminum. iiii ::
utriusq; crassitudo & latitudo, foraminis. ::. Compingitur autem dimi-
dia altitudinis. K. columna, latitudo et crassitudo. iS. altitudo autem non
II z habet

habet foraminis proportionem, sed erit quod opus erit ad usum brachij
 ::::: longitudo foraminum. VI ::::: crassitudo in radice foraminis in extre-
 mis. F. De balistis & catapultis symmetrias, quas maxime expeditas pu-
 tavi, exposui. Quemadmodum autem contentionibus & temperentur, &
 neruo capilloq; toris rudentibus, quantum comprehendere scriptis po-
 tuero, non pratermittam.

DE CATAPULTARVM BALISTARVM
 que contentionibus & temperaturis.

CAP. XVIII.

SVMVNTVR tigna amplissi-
 ma longitudine, supra figuntur
 chelonie, in quibus includuntur sucu-
 le. Per media autem spatia tignorum
 inscantur & exciduntur forme, in
 quibus excisionibus includuntur capi-
 tula catapultarum, cuneisq; distinen-
 tur, ne in contetionibus moueantur.
 Tum uero modioli aerei in ea capitu-
 la includuntur, & in eos cuncoli fer-
 rei, quos $\epsilon\omega\sigma\chi\iota\delta\alpha\varsigma$ Græci uocāt,
 collocantur. Deinde ansæ rudentum
 induntur per foramina capitulorum,
 & in alteram partem traijciuntur:
 deinde in suculas conijciuntur, inuol-
 uunturq; uectibus, uti per eas exten-
 rudentes, cum manibus sunt tacti, æqualem in utroq; sonitus habeant re-
 sponsum. Tunc autem cuneis ad foramina concluduntur, ut non possint se-
 remittere. Ita traiectioni in alteram partem, eadem ratione, uectibus per su-
 culas extenduntur, donec æqualiter sonent. Ita cuneorum conclusionibus
 ad sonitum musicis auditionibus catapultæ temperantur.



Balisticæ saxa, catapultis & scorpionibus sagittæ iaciebā-
 tur, ut ex authoris scriptis uidere licet. Balistæ autem diuersis
 machinis tendebantur, &uarijs rationibus efficiebantur.
 Quarum hanc unā, quæ hic graphice descripta est, ex pluri-
 bus minus

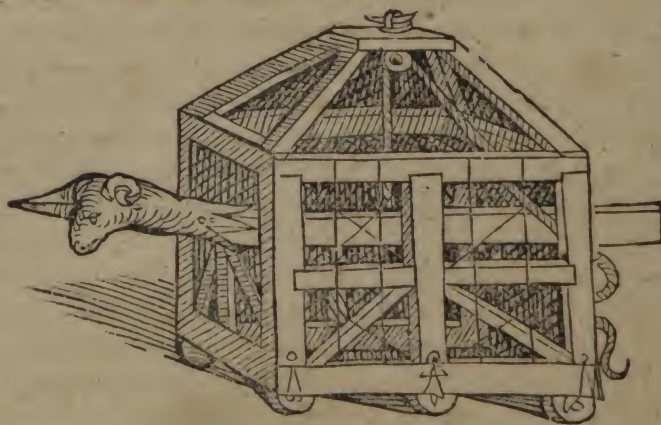
bus minus corruptam selegi, uti ex ea, si quis fructus haberi potest, non morentur studiosi carentia schematis. ¶

DE OPPUGNATORIIS DEFENSORIISQUE

rebus, & primum de arietis inuentione, eiusq;
machina. CAP. XIX.

DE his rebus quæ potui dixi, restat mihi de oppugnatorijs rebus, quemadmodum machinationibus, & duces victores, & ciuitates defensione esse possint. Primum ad oppugnationes aries sic inuentus memoratur esse. Carthaginenses ad Gades oppugnandas castra posuerunt: cum autem Castellam ante cepissent, id demoliri sunt conati. posteaquam non habuerunt ad demolitionem ferramenta, sumpserunt tignum, idq; manibus sustinentes, capiteque eius summum murum continenter pulsantes, summos lapidum ordines deiecebant, & ita gradatim ex ordine totam communionem dissipauerunt. Postea quidam faber Tyrius, nomine Pechasmenos, hac ratione & inuentione inductus, malo statuto ex eo, alienus faber. rum transversum uti trutinam suspendit: & reducendo & impellendo uehementibus plagis deiecit Gaditanorum murum. Ceteras autem Calcedonijs de materia primum basim subiectis rotis fecit, supraq; compegit arrectarijs & iugis uaras: & in his suspendit arietem, corijsq; bubulis texit, ut tutiores essent qui in ea machinatione ad pulsandum murum essent collocati. Id autem, quod tardos conatus habuerat, testudinem arietariam Testudo appellare cepit. His tunc primis gradibus positis ad id genus machinationis, postea cum Philippus Amyntæ filius Byzantium oppugnaret, Polydus Thessalus pluribus generibus & facilioribus explicauit, à quo receperunt doctrinam Diades & Chereas, qui cum Alexandro militauerunt. Itaq; Diades scriptis suis ostendit se inuenisse turres ambulatorias, quas etiam Turres dissolutas in exercitu circumferre solebat: præterea terebram, & ascendentem machinam, qua ad murum plano pede transitus esse posset, & rietem etiam coruum demolitorem, quem nonnulli gruem appellant. Non minus utebatur ariete subrotato cuius rationes scriptas reliquit. Turrem autem minimam ait oportere fieri ne minus altam cubitorum .lx. latitudinem xvij. Contracturam autem summam imæ partis quintam. Arrectaria in turris imo dodrantalia, in summo semipedalia. Fieri autem ait oportere eam turrem tabulatorum decem, singulis partibus in ea fenestratis. Ma-

iorem uero turrem altam cubitorum. cxx. latam cubitorum. xxiii. s. contracturam item summam quinta parte arctaria pedalia in imo, in summo semipedalia. Hanc magnitudinem turris faciebat tabulatorum xx. cum haberent singula tabulata circuitiōnem cubitorum ternum: tegebatur autem corijs crudis, ut ab omni plaga essent tutæ. Testudinis arietaria comparatio eadem ratione perficiebatur. Habuerat autem intervalum cubitorum. xxx. altitudinem præter fastigium. xvi. Fastigij autem altitudo ab strato ad summum, cubita. vii. Exibat autem in altum, & supra medium tecti fastigium turricula lata non minus cubita. xij. et supra extollebatur altitudine quatuor tabulatorum: in qua tabulato summo stuebantur scorpiones et catapulta, in inferioribus congregabatur magna aquæ multitudo, ad extinguendum si qua uis ignis immitteretur. Constituebatur autem in ea, arietaria machina, quæ græce *ἀριόδον* dicitur, in quo collocabatur torus perfectus in torno, in quo insuper constitutus arietes, rudentiū ductiōibus & reductionibus, efficiebat magnos operis effectus: tegebatur autem is corijs crudis, quemadmodum turris.



De trebra has explicuit scriptis rationes. Ipsam machinam uti testudinem in medio habentem collocatū in orihostatis canalē faciebat (quemadmodum in catapultis aut balistis fieri solet) longitudine cubitorum. l. altitudine cubiti, in quo constituebatur transversa fucula. In capite autem dextra ac sinistra trochleæ duæ, per quas mouebatur quod inerat in eo canali capite ferrato tignum, sub eo autem ipso canali inclusi tuti, crebriter celerio-

celeriores & uehementiores efficiebant eius motus. Supra autem id tignum quod inibi erat, arcus agebantur ad tegendum canalem, uti sustinerent corium crudum, quo ea machina erat inuoluta. De corace nihil putauit scribendum, quod animaduertet eam machinam nullam habere uirtutem. De accessu, qui ἑσπέρης ἄρα græce dicitur, & de marinis machinationibus, quæ per nauim aditus habere possunt, scribere se tantum pollicitum esse uehementer animaduerti, neque rationes earum cum explicuisse. Quæ sunt ab Diade de machinis scripta, quibus sint comparationibus exposui. Nunc quemadmodum à præceptoribus accepi, & utilia mihi uidentur, exponam.

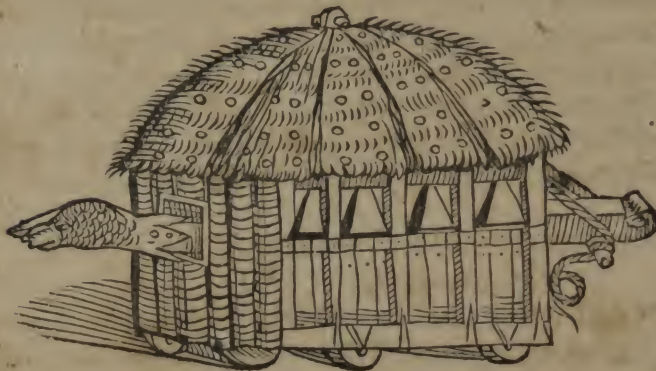
DE TESTVDINE AD CONGESTIONEM

fossarum paranda. CAP. XX.

TESTUDO, quæ ad congestionem fossarum paratur, eaq; etiam accessus ad murum potest habere, sic erit facienda. Basis compingatur, quæ græce ἑσπέρης dicitur quadrata, habens quoquo uersus latera singula pedum xxv. & transversaria quatuor. Hæc autem contineantur ab alteris duobus crassis. f. s. latis. s. distent autem transversaria inter se circiter pede 7. s. supponanturq; in singulis interuallis eorum arbusculæ, quæ græce ἀμύσσοις dicuntur, in quibus uersantur rotarum axes conclusi laminis ferreis. Eaq; arbusculæ ita sint temperatæ, ut habeant cardines & foramina, quo uectes traiectiones earum expediant, uti ante & post, & ad dextrum seu sinistrum latus, siue oblique ad angulos opus fuerit, ad id per arbusculas uersati progredi possint. Collocentur autem insuper basim tigna duo, in utramq; partem proiecta pedes senos, quorum circa projectiones figantur altera proiecta duo tigna ante frontes pedes vij. crassa & lata uti in basi sunt scripta. Insuper hæc compactionem erigantur postes compactiles præter cardines pedum ix. crassitudine quoquo uersus palmipedales, interualla habentes inter se sesquipedis. Eæ concludantur superne inter cardinatis trabibus. Supra trabes collocentur capreoli cardinibus alius in alium conclusi, in altitudine excitati pedes ix. Supra capreolos collocetur quadratum tignum, quo capreoli coniungantur. Ipsi autem laterarij circa fixis contineantur teganturq; tabulis maxime palmeis: si non, ex cætera materia, quæ maxime habere potest uirtutem, præter pinum aut alnum. Hæc enim sunt fragilia, & faciliter recipiunt ignem. Circumtabulata collocentur crates extenu-

II 4 bus uir

bus uirgis creberrime textis, maximeq; recentibus percrudis corijs duplicibus consutis factis alga, aut paleis in aceto maceratis, circa tegatur machina tota. Ita ab his rejicietur plagæ balistarū, et impetus incendiōrū.



DE ALIIS TESTVDINIBVS. CAP. XXI.

EST autem et aliud genus testudinis, quod reliqua omnia habet, quemadmodū quæ supra scripta sunt, præter capreolos: sed habet circa pluteum et pinnas ex tabulis, et superne subgrundas proclinatas, supraq; tabulis et corijs firmiter fixis continentur. Insuper uero argilla cum capillo subacta ad eam crassitudinem inducatur, ut ignis omnino nō possit ei machinæ nocere. Possunt autē si opus fuerit, eæ machinæ ex octo rotis esse, si ad loci naturam ita opus fuerit temperare. Quæ autem testudines ad fodiendum comparantur *ὀφρύς* græce dicuntur. Cetera omnia habent, uti supra scriptum est. Frontes autem earum fiunt, quemadmodum anguli trigonorum, uti à muro tela cum in eas mittantur non planis frontibus excipiat plagas, sed ab lateribus labentes, sine periculo fodientes, qui intus sunt tueantur. Non mihi etiam uidetur esse alienum de testudine, quam Agetor Bizantius fecit, quibus rationibus sit facta exponere. Fuerat enim eius basis longitudo pedum. lx. latitudo. xvij. Arrectaria, quæ supra compactionem erant quatuor collocata, ex binis tignis fuerāt compacta in altitudinibus singulorum, pedum. xxxvi. crassitudine palmo pedali, latitudine sesquipedali. Basis eius habuerat rotas octo, quibus agebatur. Fuerat autem earum altitudo pedum. uis: crassitudo pedum trium,

Agetor bi
zantius.

trium, ita fabricata triplici materia, alternis se contra subscudibus inter se coagmentata, laminisq; ferreis ex frigido ductis alligata. Hæ in arbutus sine amaxopodes dicantur, habuerant uersiones. Ita supra transtrorum planitiem, quæ supra basim fuerat, postes erant erecti pedum xvij. latitudinis. S. crassitudinis. F. Z. distanter inter se. is. supra eos trabes circumclusæ continebant totam compactionem. late pedem. i. crasse. S. supra eam capreoli extollebantur altitudine pedum xij. Supra capreolos tignum collocatum coniungebat capreolorum compactiones. Item fixa habuerant lateraria in transuerso, quibus insuper contabulatio circumdata coniegebat inferiora. Habuerat autem mediam contabulationem supra trabiculas, ubi scorpiones et catapultæ collocabantur. Erigebantur et arrectaria duo compacta pedum. xxxv. crassitudine sesquipedali. latitudine pedum. ii. coniuncta capitibus transuersario cardinato tigno, et altero mediano inter duos scapos cardinato, et laminis ferreis religato: quo insuper collocata erat alternis materias inter scapos et transuersarium traiecta, chelonij et anconibus firmiter inclusa. In ea materia fuerunt ex torno facti axiculi duo, e quibus funes alligati retinebant arietem. Supra caput eorum qui continebant arietem, collocatum erat pluteum, turricule similitudine ornatum, uti sine periculo duo milites tuto stantes prospicere possent, et renunciare, quas res aduersarij conarentur. Ariès autem eius habuerat longitudinem pedum civ. latitudine in imo palmo pedali. crassitudine pedali. contra etum à capite in latitudine pes. i. crassitudine. S. Is autem aries habuerat de ferro duro rostrum, ita uti naues longæ solent habere: ex ipso rostro laminæ ferreæ quatuor circiter pedum. xv. fixæ fuerant in materia. A capite autem ad imam calcem tigni, contenti fuerunt funes quatuor, crassitudine digitorum octo ita religati, quemadmodum nauis maelus à puppi ad prorā continetur, eiq; funes præcinctorijs transuersis erant religati, habentes inter se palmipedalia spatia. Insuper corijs crudis totus aries erat inuolutus. Ex quibus autem funibus pendeabant eorum capita, fuerant ex ferro factæ quadruplices catenæ, et ipsæ corijs crudis erant inuolutæ. Item habuerat proiectura eius ex tabulis arcem, compactam et confixam rudentibus maioribus extentis, per quarum asperitates non labentibus pedibus faciliter ad murum perueniebatur, atq; ea machina sex modis mouebatur, progressu: item latere dextra ac sinistra, porrectione non mi-

non minus in altitudinem extollebatur, & in imū inclinatione demittebatur. Erigebatur autem machina in altitudinem ad disijciendum murum circiter pedes .c. Item à latere dextra ac sinistra procurrendo, perstrangebatur non minus pedes .c. Gubernabant eam homines .c. habentem pondus talentum quatuor milium, quod fit. CCCCLXXX. pondo.

TOTIVS OPERIS PERORATIO CAP. XXII.

DE scorpionibus & catapultis & balistis, etiamq; testitudinibus & turribus, quæ maxime mihi uidebantur idonea, & à quibus essent inuenta, & quemadmodum fieri deberent, explicui. Salarum autem & carchesium, & eorum, quorum rationes sunt imbecilliores, non necesse habui scribere. Hæc etiam milites per se solent facere, neq; ea ipsa omnibus locis, neq; eisdem rationibus possunt utilia esse: quod differentes sunt munitiones munitionibus, nationumq; fortitudines. Namq; alia ratione ad audaces & temerarios, alia ad diligentes: aliter ad timidos machinationes debet comparari. Itaq; his præscriptionibus si quis attendere uoluerit, ex uarietate eorum eligendo, & in unam comparisonem conferendo, non indigebit auxilijs, sed quasq; res, aut rationibus, aut locis opus fuerit sine dubitatione poterit explicare. De repugnatorijs uero non est scriptis explicandum: non enim ad nostra scripta hostes comparant res oppugnatorias, sed machinationes eorum ex tempore solerti consiliorum celeritate sine machinis sæpius euertuntur. Quod etiam Rhodiensibus memoratur usu uenisse. Diognetus enim fuerat Rhodius Architectus & ei de publico quotannis certa merces pro arte tribuebatur ad honorem. Eo tempore quidam architectus ab Arado, nomine Callias Rhodius cum uenisset, acroasin fecit, exemplumq; protulit muri, & supra id machinam in carchesio uersatili constituit, qua Helepolim ad mœnia accedentem corripuit, & transtulit intra murum. Hoc exemplar Rhodij cum uidissent, admirati ademerunt Diogneto quod fuerat ei quotannis constitutum, & cum honorem ad Calliam transtulerunt. Interea rex Demetrius, qui propter animi pertinaciã Poliorcetes est appellatus, contra Rhodum bellum comparando, Epimachum Atheniensem nobilem architectum secum adduxit. Is autem comparauit Helepolim sumptibus immanibus, industria laboreq; summo, cuius altitudo fuerat pedum. cxxv. latitudo pedum, lx. ita enim cilicij & corijs crudis confirmauit, ut posset pati plagam lapideam.

Diognetus architectus.
Callias.

Epimachus.

gam lapidis balista immisi pondo. ccclx. Ipsa autem machina fuerat mi-
lia pondo. ccclx. Cum autem Callias rogaretur à Rhodijs, ut contra eam
helepolim machinam pararet, & illam (uti pollicitus erat) transferret
intra murum, negauit posse. Non enim omnia eisdem rationibus agi pos-
sunt: sed sunt aliqua quæ exemplaribus non magnis, similiter magna fa-
cta habent effectus: alia autem exemplaria non possunt habere, sed per se
constituuntur. Nonnulla uero sunt, quæ in exemplaribus uidentur uerisi-
milia, cum autem crescere ceperunt dilabuntur, ut etiam possumus hinc ani-
mum aduertere. Terebratur terebra foramen semidigitale, digitale, sesqui-
digitale: si eadem ratione uoluerimus palmare facere, non habet explica-
tionem: semipedale autem maius ne cogitandum quidem uidetur omnino.
Sic item quæ admodum in nonnullis paruis exemplaribus factum apparet, in non
ualde magnis fieri posse uidetur, non tamen eodem modo in maioribus id eodem
sequi potest. Hec cum animaduertissent Rhodij eadem ratione decepti, qui
iniuriam cum contumelia Diogneto fecerant, posteaquam uiderunt hostem pertina-
citer infestum, & machinationem ad capiendam urbem comparatam, periculum ser-
uitutis metuentes, & nil nisi ciuitatis uastitatem expectandam, procubuerunt
Diognetum rogantes, ut auxiliaretur patriæ. Is primo negauit se facturum:
sed posteaquam ingenue uirgines & Ephœbicum sacerdotibus uenerunt
ad deprecandum, tunc est pollicitus his legibus, uti si eam machinam ce-
pisset, sua esset. His ita constitutis, qua machina accessura erat, ea regione
murum pertudit, & iussit omnes publice et priuatim, quod quisque habuis-
set aquæ, stercoreis, luti, per eam fenestram per canales effundere ante mu-
rum. Cum ibi magna uis aquæ, luti, stercoreis, nocte profusa fuisset, poste-
ro die Helepolis accedens antequam appropinquaret ad murum, in hu-
mida uoragine astra confedit, nec progredi, nec regredi postea potuit.

Itaque Demetrius cum uidisset sapientia Diogneti se deceptum esse, cum
elasse sua discessit. Tunc Rhodij Diogneti solertia liberati bello, publice
gratias egerunt, honoribusque omnibus cum et ornamentis exornauerunt.
Diognetus autem eam Helepolim reduxit in urbem, & in publico collocauit,
& inscripsit, Diognetus est manubijs id populo dedit munus. Ita in repu-
gnantioribus rebus, non tantum machinæ, sed etiam maxime consilia sunt comparanda.
Non minus Chio cum supra naues sambucarum machinas hostes compara-
uissent, noctu Chios terram, arenam, lapides proiecerunt in mare ante murum.
Ita illi postero die cum accedere uoluissent, naues supra aggerationem, quæ fue-
rat sub

rat sub aqua sederūt, nec ad murū accedere, nec retorsus se recipere potuerūt: sed ibi maleolis confixa incēdio sunt cōflagrata. Apollonia quoq; cū circūsideretur, & specus hostes fodiēdo cogitarēt. sine suspitione intra moenia penetrare. Id autem cū a speculatoribus esset Apolloniatis renūciatū, perturbati nūcio propter timorē, cōsilijs indigētes animis deficiēbāt, quod neq; tēpus, neq; certū locū scire poterāt, quo emersum factū Trypho= ri fuisset hostes. Tū uero Trypho Alexandrinus qui ibi fuerat architectus, nis archi= intra murū plures specus designauit, & fodiēdo terrā progrediebatur ex tecti stra= tra murū, dūtaxat citra sagittae emissionē, et in omnibus uasa aenea suspē tagema= dit. Ex his in una fossura, quae cōtra hostiū specus fuerat, uasa pēdētia ad plagas ferramentorū sonare coeperūt. Ita ex eo intellectū est, qua regione aduersarij specus agētes intra penetrare cogitabāt. Sic limitatione cognita, tēperauit ahena aquae feruētis et picis de superne cōtra capita hostiū, & stercoris humani & arenae coctae cādētis: dein noctu pertudit crebra foramina, & per ea repēte perfundēdo, qui in eo opere fuerūt hostes om= nes necauit. Itē Masilia cū oppugnaretur, & numero supra. xxx. specus tū agerent, Masilitani suspicati, totā quae fuerat ante murū fossam altiore fossura depresserūt, ita specus oēs exitus in fossam habuerūt: quibus autē locis fossa nō potuerat fieri intra murū, barathrū amplissima longitudine et amplitudine, uti piscinā fecerūt cōtra eū locū, qua specus agebātur, eā= que ē puteis & ē portu impleuerūt. Itaq; cū specus esset repēte naribus a= pertis, uehemens aquae uis immissa supplātauit fulcturas, quiq; intra fue= rūt, & ab aquae multitudine, & ab ruina specus, oēs sunt opressi. Etia cū agger ad murū cōtra eos cōpararetur, & arboribus excisis, eoq; colloca= tis, locus operibus exaggeraretur, balistis uectes ferreos cādētes in id mit= tēdo totā munitionē coegerūt conflagrare. Testudo autē arietaria cū ad murū pulsandū accessisset, dimiserūt laqueum, & eo ariete cōstricto per tympanū ergata circūagētes, suspēso capite eius nō sunt passi tāgi murū. Deniq; totā machinā cādētibus malleolis et balistarū plagis dissipauerūt. Ita haec uictoria ciuitates, nō machinis, sed cōtra machinarū rationē archi= tectorum solertia sunt liberatae. Quas potui de machinis expedire ratio= nes pacis belliq; tēporibus, & utilissimas putauī, in hoc uolumine perfeci. In prioribus uero nouē, de singulis generibus & partibus comparauī, uti totū corpus omnia architecturae membra in decem uoluminibus haberet explicata.

F I N I S.

DE STATICIS

DE STATICIS EXPERIMENTIS

Dialogus.



REQVENTABAT CONSORTIUM MECHANICI quidam PHILOSOPHVS: ut aliquando uiri illius conceptus, qui sibi grati erāt audiret. Dumq; PHILOSOPHVS laudaret stateram quasi iustitiæ trutinam atq; Reipublicæ per necessarium instrumentum: Mechanicus respondit. MECHANICVS. Quāuis

Statica ex
perimēta:
sunt state=
re experi=
menta.

nihil in hoc mundo præcisionem attingere queat, tamen iudicium statere uerius experimur. Et hinc ubiq; acceptatur. Sed dicito quæso cum non sit possibile in eadem magnitudine esse idem pondus in diuersis diuersam habentibus originem, an ne quisquā experimentales ponderum conscripserit differentias? PHILOSOPHVS. Neq; legi, neq; audiui. MECHANICVS. Vtinam quisquā nobis hanc consignationem præstaret: supra multa uolumina caripenderem. PHILO. Si tibi cordi esset ut faceres: puto per neminē melius fieri. MECHA. Quisq; uolens faceret cum si facile: sed mihi deest oportunitas. PHILO. Dico utilitatem et modum: uidebo si aut ego, aut alius efficere queat. MECHA. Ego per ponderum differentiam, arbitror ad rerum secreta uerius pertingi: et multa sciri posse uerisimiliori coniectura. PHILOSOP. Opime ais. Si enim Propheta quidam ait: Pondus et stateram iudicium Domini illius esse, qui omnia creauit in numero pondere, et mensura, et fontes aquarum librauit, et molem terræ appendit, ut sapiens scribit. MECHA. Si igitur mensura aquæ unius fontis non est eiusdem ponderis alteri, cuius est similis mensura alterius: iudicium diuersitatis naturæ unius et alterius, melius statera quā alio attingitur instrumento. PHILO. Probe ais. Admonet Vitruuius de architectura scribens, locum habitationis eligendum, habentem leuiore et magis aëreas aquas: et graues atq; terreas habentem, declinandū.

Aqua
Vitruuius.

α MECHA=

DE STATICIS EXPERIMENTIS

Sanguis
Urina
Sanus
Infirmus
Iuuenis
Senex
Alemānus
Afer
Herba
Radices
Dosis.

Pulsus.

MECHA. Sicut igitur eiusdem fontis aquae uidentur eiusdem ponderis & naturae: sic diuersorum, diuersi ponderis. PHILO. Videtur, ais: quasi aliud sit in ueritate. MECHA. Fateor ex tempore pondus uariari: licet aliquādo inperceptibiliter. Nam indubie aliud est pondus aquae uno tempore: aliud alio. Sic & aliud pondus aquae circa fontem: aliud in distantia à fonte. Sed hae differentiae uix perceptibiles, pro nullis habentur. PHILO. Arbitraris sic in omnibus esse: uti dixisti in aqua? MECHA. Arbitror certè. nam nequaquam est eiusdem ponderis identitas magnitudinis quorumcunque diuersorum. unde cum aliud sit pondus sanguinis & urinae hominis sani & infirmi, iuuenis & senis, Alemanni & Afri, nonne maxime conferret Medico habere has omnes differentias annotatas? PHILO. Maxime certe. immo per pondera consignata: se quis admirabilem constitueret. MECHA. Arbitror enim Medicum uerius iudicium ex pondere urinae pariter & colore simul, facere posse: quam ex fallaci colore. PHILO. Certissime. ME. Sic etiam cum herbarum radices, stipes, folia, fructus, semina, & succus suum habeant pondus: si omnium herbarum pondera consignata essent cum uarietate locorum, naturam omnium Medicus attingeret melius in pondere & sapore, quam fallaci gustu. PHILO. Optime dicis. MECHA. Sciret deinde ex collatione ponderum, herbarum, ad pondus sanguinis uel urinae: dosim applicationis ex concordantia & differentia medicaminis attingere, & prognostica admiranda facere. & sic staticis experimentis ad omne scibile: praecisiori coniunctura accederet. PHILO. Mirandum multum: quod in ponderum signatura, hactenus desides fuerūt tot laboriosi inuestigatores. MECHA. Nonne putas si aqua ex stricto foramine clepsydrae fluere in peluim permitteres, quousque sani adolescentis pulsum centies sentires, & similiter ageres in adolescente infirmo: inter aquas illas, ponderis cadere differentias? PHILO. Quis dubitat? ME. Ex pondere igitur aquarum ad diuersitatem pulsum in iuene, sene, sano et infirmo perueniretur: & ita ad morbi ueritatem notitiam cum aliud pondus in una infirmitate: aliud in alia necessario eueniret. Vnde perfectius fieret iudicium ex experimentali pulsum tali differentia & pondere urinae: quam tactu

uene

DIALOGVS.

ne et colore in instantum. PHI. Optime ais. MECHA. Adhuc si spiritum seu anhelitum per inspirationem et expirationem iam dicta ponderum aquae habitudine attingeret: nonne adhuc praecisius iudicium faceret? PHI. Fateor certe. MECHA. Si enim fluente aqua ex clepsydra centum numeraret expirationes in puero, et similiter in senere: non est possibile aquas eiusdem ponderis euenire. Sic dico in alijs diuersis aetatibus et complexionibus. Vnde quando medico constaret pondus expirationis sani, aut pueri, aut adolescentis, et similiter aegrotantis uaria infirmitate: indubie tali experimento ad notitiam sanitatis et casus ab ipsa, atque ad dosim remediorum certius perueniret. PHI. Immo etiam ad coniecturas periodi. MEC. Bene ais. Si enim reperiret in sano adolescente pondus senis et decrepiti: conijceret illum certius moriturum, et tales faceret admirabiles coniecturas. Adhuc si in febris per similem modum paroxysmos calidos et frigidos, per ponderum aquae differentiam annotaret: nonne morbi efficaciam ac remedium opportunitatem uerius attingere posset? PHI. Indubie posset. experiretur enim uictoriam unius qualitatis super aliam caloris super frigus, aut econuerso: et secundum repertam habitudinem medelas applicaret. MEC. Adhuc dico in uarijs nationibus, et regionibus, et temporibus ista uariari in identitate aetatis. unde uarietatem ponderum secundum omnia designari: quamuis difficile, tamen utilissimum esset. PHI. Sic est ut ais. ME. Videtur autem quod pondus omnium rerum considerandum esset. ut medium diuersitatis ponderum rerum medij climatis in diuersis climatibus. ut si pondus hominis in comparatione ad aliud animal considerandum esset: tunc homo est considerandus, non ut Septentrionem aut Meridiem, ubi hinc inde est excessus, sed potius ut clima medium inhabitans. PHI. Optime ais. Veteres clima illud diarhodon appellarunt. nam ab oriente ad occasum per Rhodum insulam tendit. Sed quae so sitotius hominis pondus in comparatione ad aliud aliquod animal queres: quomodo procederes? ME. Hominem in libra ponerem, cui simile pondus appenderem in alia parte. deinde hominem in aquam mitterem: et iterum extra aquam ab alia parte aequale appenderem, et diuersitatem ponderum annotarem. faceremque id idem

Anhelitus
Cöplexio

Periodum.

Calor
Frigus.

Climata.

Homo
Aliud animal.

α 2 cum ani

DE STATICIS EXPERIMENTIS

Lignum
Aqua.

cum animali dato: & ex uaria diuersitate ponderum, quæ situm anno-
tarem. Post hoc attenderem ad ponderum hominis & animalis diuer-
sitate extra aquam: & secundum hoc moderarer inuentum & con-
scriberem. PHILOSOPHVS. Hanc moderationem non capio ME. Ostendam tibi
(inquit) & accepto ligno leui, cuius pondus ut tria & aquæ eiusdem
magnitudinis ut quinque ipsum in duas diuisit inæquales partes. qua-
rum una habuit duplam magnitudinē: alia simplam. ambas in cuppam
altam posuit: & cum fuste tenuit ac aquam superfudit. et fuste retracto
ascenderunt ligna ad aquæ superficiem, & maius lignum citius quàm
minus. Ecce (aiebat) tu uides diuersitatem motus in identitate pro-
portionis ex eo euenire: quia in leuibus lignis, in maiori est plus leuita-
tis. PHILOSOPHVS. Video. & placet multum. MECHANICVS. Sic dico moderationem fieri debere. Si enim homo ob magnitudinem
super animal plus grauitatis haberet: citius in aquā quàm animal eius-
dem proportionis descenderet. quare tunc oporteret moderationem
reperire differentie diminuendo proportionabiliter fieri, secundum ex-
cessum. PHILOSOPHVS. Intelligo nunc. Sed dicito quomodo re-
sistit aqua: ne descendat lignum. MECHANICVS. Ut maior gra-
uitas minori. quare si lignum rotundum in ceram presseris & extra-
xeris, locum aqua implendo, & huius aquæ pondus, similiter & ligni
notaueris: comperies si pondus ligni excedit pondus aquæ: lignum de-
scendere. si non: natate, et supra aquam partem proportionalem ligni
manere secundum excessum ponderis aquæ super pondus ligni. PHI-
Cur dicis de rotundo ligno. MECHANICVS. Si fuerit latæ figuræ:
de aqua plus occupabit, & eleuatius natabit. Hinc naues in aquis pau-
cæ profunditatis: esse deberent latioris fundi. PHILOSOPHVS.
Continua inceptum: an aliter pondera animalium attingi possint? ME
Possent puto. Nam si tinam usq; ad summum aqua impleres, ipsamq;
Animalia. in alia locares. deinde hominis pondus extra aquam caperes. post hoc,
ipsum in tinam illam descendere faceres: & aquam quæ efflueret colli-
geres & ponderares, & pariformiter in alio aut homine, aut animali,
aut alia re quacumq; procedendo: ex diuersitate ponderum, subtili ra-
tione quæsitum attingeres. PHILOSOPHVS. Subtiliter multum
aliquando

aliquando equidem audiui, hoc ingenio metallorum differentiam reper Metalla.
 tam: atq; nonnullos anuotasse quantum fusio uncie cera colligit auri,
 argenti, cupri, & ita de omnibus metallis. MECHANICVS. Lau-
 dandus est ille: qui per fusionem magnitudinem intelligit. Vidit enim si
 aurum, tantum loci occuparet, quantum uncia ceræ: quod tunc eius pon-
 dus tantum esset. Ita de alijs metallis. Nam certissimum est aliud esse
 pondus auri, aliud argenti, & cæterorum in æqualitate magnitudinis:
 et aliud cuiuslibet pondus in aëre, aliud in aqua, aliud in oleo, aut in alio
 liquore. Vnde si quis pondera illa omnia signata teneret: ille profecto
 sciret quantum unum metallum est grauius altero in aëre, & quantum
 in aqua. Hinc data quacunq; massa: per ponderum eius diuersitatem in
 aëre, & aqua, sciri posset cuius metalli massa esset & cuius mixturæ.
 Et sicut dictū est de aëre & aqua, ita etiam de oleo dici posset, aut alio
 quocunq; liquore in quo experientia facta fuisset. PHILOSOPHVS
 Sic absq; massæ fusionis & metallorum separatione mixtura attingere
 tur: & ingenium istud in monetis utile esset, ad sciendum quantum cu-
 pri immixtum si auro, aut argento. MECHANICVS. Recte ais.
 Valeret enim plurimum ad Sophistica chalcimica opera cognoscenda: Sophistica
 quantum à ueritate deficerent. PHILOSOPHVS. Si quis igitur li- Chalcimia
 brum ponderum conscribere proponeret: illum etiam uarietate metalli
 cuiuslibet annotare oporteret, ut uidetur. nam alterius ponderis est au-
 rum ungaricum, alterius aurum obrizon. Ita de singulis metallis. ME-
 Ex præmissis constat: uti in fontibus, ita & mineris diuersitatem pon-
 deris reperiri. Aurum tamen ubicunq; reperitur: semper est pondero-
 sius quam aliud metallum. Vnde species illa auri intra quandam ponde-
 ris latitudinem uariari reperitur. Ita de reliquis. PHILOSOPH.
 An ex habitudine ponderum metallorum: ualorum uenari posui habitu-
 do? MECHANICVS. Plumbum est auro similius in pondere, sed in
 perfectione nequaquam. Vnde non ad unum pondus tantum attenden-
 dum censeo: sed ad singula pondera. Nam ad pōdera ignis fusionis tam
 auri quam plumbi si quis attendit: minus reperit plumbum ad aurum ac-
 cedere quam aliud metallum. & si quis ad pondera ignis in ferri fusio-
 ne attendit: ei occurrit ferrum plus accedere ad aurum quam aliud me-
 tallum,

α β tallum,

DE STATICIS EXPERIMENTIS

tallum, licet quo ad pondus grauitatis minus. Vnde omnia pondera at-
tendi debent, non grauitas tantum: & tunc comperimus argentum au-
ro propinquius. **PHILOSOPHVS.** Vitruuius ait de pondere natu-
re auri: quod solum in argento uiuo submergitur, quantumcunq; etiam
parue grauitatis fuerit, alijs metallis supranatantibus quantumcunq;
magne molis existant. **MECHANICVS.** Argentum uiuum cum
omnibus metallis coniungibile est propter commune quod est in ipso et
illis: sed magis amorose auro adheret, sicut minime perfectum, sue pro
Argentum prius nature perfectissime. hinc qui chalcimicis uacant, argentum uiuum
uiuum. in igne domare studet: quousq; non solum non fugiat ab igne, sed omnia
Chalcimie metalla quibus iungitur secum fixa teneat. & non solum hoc: sed & in
Vanitas. pondus auri stringat, remanente fluxibili et malleabili humiditate, atq;
Gemmae. tingat colore fixo & permanente. **PHILOSOPHVS.** Putas eos pos-
se efficere quod proponunt? **MECHANICVS.** Precisio manet inat-
tingibilis: sed quantum profecerint statera ostendit, sine qua nihil certi
efficere potuerunt. iudicio enim ignis & stateræ: huius rei inquisitio
permittitur. **PHILOSOPHVS.** Possent similiter lapides omnes
preciosi ponderari? **MECHANICVS.** Non dubium. nro ingenio om-
nia fieri posse. nam aliud est pondus diamantis in ordine ad æqualem ma-
gnitudinem plumbi, & aliud saphiri similiter in ordine ad æqualitatem
magnitudinis plumbi. & ex diuersitate scitur habitudo plumbi ponde-
rum utriusq; & ita de omnibus lapidibus. Vnde perutile esset pondera
ista uia statici experimenti conscripta haberi cum suis originum diffe-
rentijs, ut si quæ sophisticationes in beryllo aut crystallo colorato fie-
rent: deprehendi possent. **PHILOSOPHVS.** Etiam cum aliud sit
pondus lapidis in aëre, aliud in aqua, aliud in oleo: pulchrum esset istas
diuersitates haberi, ut sine habitudine ad plumbum, uel aliud tertium,
differentia ponderum sciretur. **MECHANICVS.** Optime dicis.
PHILOSOPHVS. Dicito: si tibi occurrit uirtutes lapidum, aliquo
Virtutes ingenio ponderari posse? **MECHANICVS.** Puto quod uirtus ma-
Magnes gnetis ponderaretur: si posito in libra ferro in una parte, & magnete
Ferrum. in alia usq; ad æquilibrium, deinde si amoto magnete, tanti poderis alio
grau in locum posito, magnes supra ferrum teneretur, ita quod ferrum
in bilan-

in bilance eo sursum ad magnetem moueretur, quo moto extra equalitatem in alia parte pondus aggrauaretur, quousq; ferrum ad equalitatem rediret, magnete in moto remanente: puto quod per hoc pondus retrahens, uirtus magnetis proportionabiliter ponderata dici posset. Si Diamas.
 militer etiam uirtus Diamantis uenaretur ex hoc: quod magnetem prohibere dicitur ne ferrum attrahat. & alie aliorum lapidum uirtutes suo modo, atq; etiam ex diuersitate magnitudinis corporis, cum in maiori corpore sit maior uirtus. PHILOSOPHVS. Nonne etiam experiri posset artifex: quantum argenti uiui & quantum sulphuris contineat quodlibet metallum, & similiter lapides? MECHANICVS. Posset certe ex concordantia & differentia ponderum omnia talia propinquè inuestigare. & similiter elementa argenti uiui ex diuersitate ponderis sui, in aëre, in aqua, & in oleo comparata ad aquam & oleum, & cineres eiusdem magnitudinis ponderatos. sic & de sulphure. ita & per hoc ad omnium metallorum & lapidum elementa, & pondus elementorum coniectura ueriori pertingere posset. PHILOSOPHVS. Pulchra sunt hæc. nonne, & ita in herbis, & lignis, & carnibus, & animalibus, et humoribus? MECHANICVS. In omnibus puto. Nam ponderato ligno & illo exusto: cineribus ponderatis scitur quantum aque fuit in ligno. solum enim aqua & terra pondus graue habet. Scitur similiter ex diuersitate ponderis ligni in aëre, aqua, ac oleo: quanto aqua illa que in ligno est grauior aut leuior est aqua fontis pura. & sic quantum aëris. ita de diuersitate ponderum cinerum: quantum ignis & uenantur sic elementa ueriori coniectura: licet præcisio sit semper inattingibilis. & uti de ligno dictum est: ita de herbis, carnibus, & alijs. PHILOSOPHVS. Nullum purum dabile dicitur elementum: quomodo hoc experimur per stateram? MECHANICVS. Si quis positis centum libris terræ in poto testaceo colligeret successiue ex herbis aut seminibus in terram iactis prius ponderatis, centum libras, & iterum terram ponderaret: in paucis ipsam in pondere reperiret diminutam. ex quo haberet: collectas herbas pōdus ex aqua potius habere. aque igitur in terra ingrossata terreitatem attraxerūt: & operante in sole herbæ sunt condensatæ si herbæ illæ incinerentur: nonne per coniectura

Argentum
uiuum.
Sulphur.
Elementa.

Lignum
Herbæ
Carnes
Animalia
Humores.

DE STATICIS EXPERIMENTIS

coniecturam ex ponderū omnium diuersitate attingeres quantum terra plus cētum libris reperires: et illud aquam attulisse manifestum est? conuertuntur enim elementa unum in aliud per partes: uti experimur uitro in niue posito, aërem in uitro in aquam condensari, quam in uitro fluidam reperimus. sic experimur certam aquam in lapides uerti: uti aquam in glaciem. & uirtutem induratiuam ac lapidificatiuam certis fontibus inesse: qui imposita indurāt in lapidem. Ita etiam fertur aquam quandam in Vngaria reperiri: quæ ob uirtutem uitrioli quæ in ea est, uertit ferrum in cuprum. ex talibus enim uirtutibus: constat aquas non esse pure elementares, sed elementatas. & delectabile multum esset omnium talium aquarum uariarum uirtutum habere pondera. ut ex diuersitate ponderum in aëre & oleo, ad coniecturas uirtutum appropinquaremus. PHILOSOPHVS. Sic de terra? MECHANICVS.

Terra. Immo & de terra. quoniam una est ferax, alia sterilis. & in una reperiuntur lapides & minere, quæ non reperiuntur in alia. Terrarum igitur diuersarum pondera uaria in aqua, aëre, & oleo scire multum utile esset ad secreta naturæ perquirenda, ita ut ex uinorum, ceræ, oleorū, gummarum, aluminum, squillarum, porrorum, aliorum & omnium talium, pōderum uarietate, uirtutes quæ uariæ illis insunt aliquatenus uenari posse arbitror. Et totius terræ pondus, coniectura assequi possemus. Nam circumferentia agnoscitur & diameter. ex quo haberi potest capacitas continentiaq; in numero milliariorum. igitur numerato uno digito solido terræ, facile deduci potest totius capacitatis pōdus. PHI.

In maximo uolumine ista uix conscriberentur. MECHANICVS. Experimentalis scientia, latas deposcit scripturas. quanto enim plures fuerint, tanto facilius de experimentis ad artem quæ ex ipsis elicitur posset deueniri. PHILOSOPHVS. Forte ad aëris pondus, etiam aliquando per coniecturas subtiles ascenderetur? MECHANICVS. Si quis in libra magna, parte una appenderet multam lanam et siccam atq; adunatam, & alia parte lapides usque ad æquilibrium in loco & aëre temperato, experiretur aëre ad humiditatem declinante pondus lane crescere, & aëre ad siccitatem tendente decrescere. unde hic tali differentia aërem ponderaret, atq; uerisimiles cōiecturas de temporū mutatione

mutatione faceret. Sic si quis solis uigorem uarium attingere cuperet, in uarijs climatibus: hic si de fertilioribus agris tam unius quàm alterius climatis mille grana aut tritici, aut ordeï, ponderaret, ex diuersitate ponderum experiretur uarium solis uigorem. numero enim atq; agro æque fertili existente: quoad locum quemlibet, differentia nō nisi ex sole esse poterit. Sic etiam differentiam uenari posses uigoris solis in loco montium & uallium in eadem linea ortus & occasus. PHILOSO. Nonne si quis ex alta turri lapidem cadere sineret fluente ex stricto foramine aqua in peluim, aquam interim effluxam ponderando, & similiter ligno æqualis magnitudinis cadente idem fecerit: ex diuersitate ponderum aquæ ligni et lapidis, posset ad aëris pondus deuenire? ME. Si quis in diuersis æqualibus turribus & diuersis temporibus hoc faceret, posset tandem ad coniecturam pertingere. citius tamen ad aëris pondus pertingeret per figurarum uarietatem in æqualitate grauitatis: ut si libram plumbi in figura spherica de turri cadere sinerē, aquā ex clepsydra colligendo, et deinde libram similis plumbi in figura lata emitterem similiter aquam colligendo, ex diuersitate ponderum aquarum pōdus aëris attingeretur. experimur enim aues extensis alis fixius manere. quia plus de aëre occupant. sicut & in aqua citius descendit graue compactum in spheram, quàm in quadrum extensum. Et forte adhuc uidetur facilius posse ponderari aër. ut si implerentur æquales folles æqualiter in diuersis temporibus & locis. ex motu enim illorum æqualium follum per æquam altitudinem stillata aqua per clepsydram tempore motus, & ea ponderata, ex proportionem ponderis aquæ ad aquam uariorum locorum aut temporū, id agnosci posset facile. secundum enim proportionem excessus ponderosioris aquæ esset excessus leuitatis aëris illius folli super aëris aquæ minus pōderantis leuitatem. immo ponderata clepsydra, inuentoq; pondere eius unius libræ, quæ aëre plena obturato cera superiore foramine in fundo aquæ sit detēta: si pondus libræ præcise, superpositum, clepsydram in fundo detinet, præcise aër clausus bilibralis est leuitatis. sic potes scire aëris ad aërem in diuersis locis, temporibus, & regionibus, satis propinque leuitatum proportionem. Potes & per follem simili ingenio fumum aut Fumus uentum

¶ uentum

DE STATICIS EXPERIMENTIS

uentum ponderare. si repletum aëre follem, in fumo, claudendo aërem expiras, aperiendo fumus follem implebit: quem ut aërem ponderare poteris, & periculum facere uter fumus an aër leuior, & quanto leuior. & ita de uëto. Posses & ex motu fumi stillatis aqueis clepsydre guttis & motu ignis sursum stillatis itidem aqueæ clepsydre gratis leuitatem ignis super fumum & aërem coniectare. Et quæ dicimus de clepsydre aquatilibus: forte melius tentari possent per clepsydres arenales factas ex uitro aut fictili terra, uno foraminis meatu in summitate, & uno angusto in uasculi fundo, qui clauderetur cera aut digito usque ad momentum quo ponderum pericula essent facienda. Tunc aperiendo angustum fundi meatum, & fluentem arenam tempore motus leuium aut grauium in pelum recipiendo, si arena ut aqua ponderaretur, ex pondere arene ad arenam, rerum pondera satis propinqua coniectura cognoscerentur. Et sicut superioribus ingenijs per diuersitatem figuratum, aëris pōdus posset coniectari: ita & aque uenari posset, atque e conuerso figurarum uaria capacitas. PHIL O. Audiui quodam instrumento uoluisse nonnullos maris profunditatem uenari. MECHA. Cum plumbo fieret formato ad instar lunæ octo dierum: ita tamē quod cornu unum sit ponderosius, & aliud leuius, & in leuiori pomum aut aliud leue tali instrumento appendatur, quod plumbo in fundū pomum trahente, & primo cum ponderosiori parte terram tangente, & se sic successiue inclinante: pomum de cornu liberatum sursum reuertatur, habita scientia per simile plumbum & pomum in alia aqua nota profunditatis. nam ex diuersitate ponderum aque ex clepsydre a tempore proiectionis plumbi & reuersionis pomi in diuersis aquis scitur quæ situm. PHIL O. Credo tali & alijs modis profunditatem aquarum investigari posse. Sed dicito: nōne etiam uelocitas motus nauis conijci sic poterit? MECHA. Vt, quo pacto? PHIL O. Scilicet per proiectionem pomi in aquam ex prora, & fluxum aque ex clepsydre a quousque pomum ad puppim peruenierit, atque comparatione pōderum aque uno & alio tempore. MECHA. Immo illo, aut alio modo scilicet per teli ballistæ uibrationem, & accessum nauis ad sagittam citius & tardius cum aqua clepsydre. PHIL O. Scientia uirū arcuum & ballistarum uidetur.

Profundi-
tas.

Velocitas.

Clepsydre

Arcus.

Ballista.

videtur proportionaliter inquiri posse, per fluxum aque ex clepsydra ab eo puncto temporis quo sagitta diametraliter sursum mittitur & reuertitur ad terram, ita quod in diuersis ballistis aequalis sit sagittas

MECHA. Vis ballistarum, bombardarum, immo & uentorum uolatum auium sic & cursum hominum, & animalium atq; uirium, & quicquid simile dici potest: coniecturaliter ex staticis experimentis atq; fluxu aque ex clepsydra poterit inuestigari. **PHILOS.** Quomodo

fortitudo hominis scietur? **MECHA.** Videbis quantum ponderis in bilance una, positus homo per attractionem alterius uacue bilancis ad equalitatem leuare possit. deinde huius hominis pondus de pondere eleuato defalcabis, quod superest ex grauitate, fortitudinis hominis proportionatur. **PHILO.** Sic etiam spiritus hominis ponderari pos-

set. **MECHA.** Aliud est pondus hominis attrahentis & tenentis anhelitum, aliud expirantis, & aliud uiui, & aliud mortui: & sic in omnibus animalibus. Vnde pulchrum esset has differentias habere annotatas in diuersis animalibus, & diuersis hominibus, et diuersis hominum etatibus: ut ad pondus spirituum uitae coniectura ascendere posset.

PHILO. Nonne calorem & frigus, siccitatem & humiditatem temporis, possemus tali modo uenari? **MECHA.** Possemus certe. Nam si notaueris pondus aque tempore gelu ante congelationem & post, uarium reperiens. glaciem enim cum uideas supra aquam natam, scis eam aqua leuiorem. unde secundum frigoris intensitatem, maior est ponderis uariatio. Sic etiam si tempore caloris aquam exposueris aeri, pondus secundum tempus uariatur. Aut si lignum uiride ponderaueris, & post tempus aliquot eius pondus mutatum reperiens, cognosces ex hoc frigoris & caloris excessum. sic & humiditatis & siccitatis. **PHIL.**

Nonne & tempus diei ponderari sic potest? **MECHA.** Si aquam ex clepsydra ab ortu ad ortum solis ceperis & ponderaueris, iterum fluere alia die ab ortu feceris, ex proportionem ponderis effluxu aque ad primum pondus horam & tempus diei scire poteris. **PHILO.** Forte tempus anni. **MECHA.** Immo si per annum ab ortu ad occasum per

clepsydram omnium dierum notam signaueris, poteris & diem mensis & horam diei coniecturaliter per stateram semper attingere. licet
 2 diebus

Böbarde.

Venti.

Volatus.

Cursus.

Robur.

Fortitudo.

Spiritus.

Calor.

Frigus.

Dies.

Anni.

DE STATICIS EXPERIMENTIS

Motus orbis diebus illis quando parua est breuitas earundem, uariatio minus certum. quam alijs. **PHILO.** Video tali ingenio usq; ad motum corporum celestium pertingi posse, ut Nembroth fecisse & Hipparchus scripsisse feruntur. **MECHA.** Recte ais: licet tunc opus sit diligētis ratiocinatione. Nam si quis in linea meridionali, stella fixa notata, ex clepsydra aquam usq; ad stelle reditum colligeret, faceretq; similiter de sole ab ortu ad ortum, hic motum solis ad orientem ex diuersitate minoritatis ponderis aquæ motus stellæ de linea meridiana usq; ad reditum ad eandem, & motum solis de ortu ad ortum reperiret. nam quanto minor esset, tanto in comparatione ad pondus totius, motus minor esset in ordine ad circulum æquinoctialem, non zodiacum qui super polos mundi non est descriptus, sed suos. Sic si quis per eandem stellam experiri uellet quantum sol motus esset in quindecim diebus, hoc eodem modo ex uaria distantia ortus solis in ordine ad situm stellæ in linea meridiana facere posset. puta si hodie distantia situs stellæ in linea ab ortu solis in clepsydra reperitur in proportionem aliquam ad pondus aquæ totius reuolutionis stellæ, et iterum in quindecim diebus alia proportio: ex diuersitate, motus reperiretur, et semper in æquinoctiali. **PHILO.** Potest ne per hanc uiam motus in zodiaco reperiri? **MECHA.** Potest certe per motum solis de meridie in meridiem, & de oriente ad orientem, & de oriente ad occasum. Ex illis enim differentijs declinatio zodiaci ab æquinoctiali attingeretur. **PHILO.** Quid de uarietate motus qui ex Eccentrico dicitur euenire? **MECHA.** Et ille quidem reperitur, quando per annum inæqualitas in zodiaco in æqualibus diebus reperitur. Non enim in æquali dierum numero sol de æquinoctiali per æstatem motus, ad æquinoctialem redit, sicut in hyeme ubi citius. Nam non tot diebus inueniretur de libra ad arietem, sicut de arietem ad libram peragrasset. Ex qua differentia pateret eccentricus, siue paruus epicycli circulus, ex differentia motus. **PHILO.** Quid de magnitudine corporis solis? **MAGNITUDO SOLIS.** **MECHA.** Ex pondere aquæ fluentis clepsydræ ab initio ortus solis in æquinoctiali, quousq; totus sit super horizontem, in habitudine ad aquam reuolutionis stellæ scitur propinqua habitudine magnitudinis corporis solis ad spheram suam. Potest tamen aliquis alia uia eius quantitate

tatē uenari in eclypsibus solaribus. PHILOSOPHVS. Quomodo?
 MECHANICVS. Motum lunę experimur eo modo quo solis. De-
 inde ex eclypsi & motu eius per umbram terrę uenamur magnitudi-
 nem lunę in ordine ad terrę umbram uariam: ex quibus mediā conijci-
 mus proportionem esse magnitudinis ad terram. Deinde ex motu lunę
 & eclypsi solis: uenamur solis à terra distantiam & magnitudinem,
 subtili ingenio, coniecturaliter tamen. PHILOSOP. Per ea que
 narraſti uidetur quod omnes motuum diuerſitates atq; eclypsēs lumina-
 rium, immo omnium planetarum progreſſiones, ſtationes, retrograda-
 tiones, directiones, eccentricitatesq; attingere poſſes eodem & unico
 ingenio ſtatera & clepsydra. MECHANICVS. Ita & tu facies, ſi
 ſubtiliter differentias colligere ſatagis. PHILOSOPHVS. Quid
 autem de iudicijs aſtrorum? MECHANICVS. Puto & ex uarieta. Eclypsēs.
 te ponderum aquę unius & alterius anni, & certis alijs differentijs pon-
 derum lignorum & herbarum, atq; granorum frumenti, poſſe conijce aſtrorum.
 re futurā fertilitatē aut ſterilitatem ex præteritis experimentis citius Fertilitas
 quā ex motu aſtrorum. Nam ſi in martio pondus reperitur incerto Sterilitas
 gradu aquę & aëris atq; lignorum, ex terra ſequitur fertilitas. ſi ſe-
 cus, ſequitur ſterilitas, aut mediocritas. Sic etiam, de bellis, peſte, & ſi-
 milibus omnibus communibus. Et hæc radix eſt, ubi de his ſecundis
 cauſis iudiciū ſtellarū uenamur, ſicuti ex medullarum incrementis &
 decrementis in animalibus, piſcibus, & cancriſ, arboribus quoq; ac iun-
 cis lunę ætatem, & per fluxum maris, eius ſitum uenamur. PHIL O.
 Audiui ex Nili inūdatione et defectu, Aegyptios anni diſpoſitionē præ-
 uidere. MECHANICVS. Nulla eſt regio quin ſi aduerteret, conſi-
 milia iudicia reperiret, quemadmodum ex pinguedine piſcium et repti-
 lium in principio hyemis, frigus magnum & durabile conijcimus, con-
 tra quod, natura ſagax in animalibus prouidet. PHILOSOPHVS.
 Quid de quæſtionibus quę ſiunt aſtrogis, an ne tuo ingenio reperiri Quæſtio-
 poſſet æqua ad omnes reſponſio? MECHA. Et ſi non æqua, poſſet nes aſtro-
 tamen puto (ut me hic pure probes idiotam) fieri aliqua. quomodo au-
 tem coniectura fieri poſſet ad interrogata, in quaſtione magna indiget.
 nec eſt conueniens modus libris inſcribi: licet fortassis reſpondens, pon-

B 3 dus re-

DE STATICIS EXPERIMENTIS

dus responsionis non possit colligere, nisi ex pondere interrogationis.
 Incitatio etenim, quæstionem mouentis ad interrogandum, ex præuisione
 ne aliqua futuri euentus, mota esse uidetur. licet unde motus sit non uide
 at. sicut qui in oculo aliquid sentit quod non uidet: inuestigat ab alio, ut
 uideat quia læsit. **PHILOSOPHVS.** Arbitror te dicere uelle quæ
 Rota py- admodum in rota pythagorica ex uaria combinatione nominis interro-
 thagorica gantis, matris, horæ diei, ac luminis lune: traditur modus responsa ue-
 nandi. aut sicut uates ex sortibus aut lectione casuali librorum sybilli-
 Geomantia norum, aut psalterij, aut domibus, uel geomanticis figuris, aut auium
 garritu, seu flammæ ignis flexione, aut relatione tertij, aut aliquo alio
 casuali interuentu, iudicium sumendum. **MECHANICVS.** Fuerunt
 qui ex colloctione quàm cum interrogante habebant in referendis no-
 uis, de patriæ dispositione uenabantur indirecte responsionem, quasi
 spiritus impulsus se in colloquijs longioribus manifestaret. Si enim ad
 tristitia uergebant colloquia, talis putabatur rei euentus. Si etiam ad læ-
 ta, letus putabatur. Ego autem ad faciem, uestes, motum oculorum, for-
 mam uerborum, atq; ponderum, sortem rerum quas iubeo interrogan-
 tem iteratis ad me deferri uicibus attendens, coniecturas formari posse
 conijciebam. Preciosiores tamen ab illo, cui quid uerius impræmedita-
 te incidit, in quo præfagus quidam spiritus loqui uideretur. Arbitror
 tamen nec in illare, artem possibilem, nec habentem iudicium communi-
 care posse, nec sapientem circa ista uacare debere. **PHILOSOP.**
 Optime ais. Refert enim sanctus Augustinus hominem bubulum suo
 tempore fuisse, cui mentium patebant cogitationes, & fures detegebat,
 & alia abscondita patefaciebat miro modo, licet leuissimus fuisset &
 minime sapiens **MECHANICVS.** Scio me sæpe multa prædixisse uti
 spiritus dedit, & causam penitus ignorabam. tandem uidere uisus sum
 graui uiro non licere absq; causa loqui, et posthac silui. **PHILOSOP.**
 Postquam igitur satis de his astrorum motibus dictum uidetur? de musi-
 ca. cis etiam aliquid adijcto. **MECHANICVS.** Ad musicam enim sta-
 tica experimenta uulsiſſima sunt. Nam ex diuersitate ponderum, cam-
 panarum duarum, tonum resonantium, scitur in qua harmoniæ pro-
 portione tonus consistat. Sic etiam de fistularum pondere, ac aquarum
 fistulas

fistulas implentium: scitur proportio diapason, diapēte ac diatēsseron,
 atq; omnium harmoniarum qualitercunq; formabilium. Similiter ex
 pondere malleorum, ex quorum ictu super incudem aliqua oritur har- Mallei.
 monia, ac guttarum de rupe in stagnum stillantium uarios phthongos
 facientium, & tiliarum ac omnium instrumentorum musicalium, ratio
 præcisius statera attingitur. PHILOSOPHVS. Sic & uocum & Voces
 cantilenarum. MECHANICVS. Immo generaliter omnes harmo- Cantilena.
 nica concordantiæ: per pondera subtilissime inuestigantur. immo pon- Amicitia.
 dus rei, est proprie harmonica proportio ex uaria combinatione diuer- Odia.
 forum exorta. immo amicitia & inimicitia animalium & hominum Sanitas.
 eiusdem speciei ac mores, & quicquid tale, ex harmonicis concordan- Acgritu-
 tijs, & ex contrarijs dissonantijs ponderatur. Sic & sanitas hominis: do.
 harmonia ponderatur, atq; opposito harmonia infirmitas immo leui- Leuitas.
 tas & grauitas, prudentia et simplicitas, & multa talia: si subtiliter ad Grauitas.
 uertis. PHILOSOPHVS. Quid censes de geometria? MECHA. Prudentia.
 Arbitror proportionem propinquas circuli & quadrati, & alia omnia Simplici-
 que ad differentiam capacitatis spectant, aptius per pondera quàm ali- tas.
 ter experiri posse. nā si feceris uas columnare, nota diametri & altitu- Geomet-
 dinis: & aliud cubicum eiusdē diametri & altitudinis: & utrunq; aqua tria.
 impleueris & ponderaueris: nota tibi erit ex diuersitate ponderum in Circulus
 scripti quadrati ad circulum cui inscribitur proportio. & per hoc pro quadrati
 pinqua coniectura nota erit circuli quadratura, & quicquid circa hoc & alia si-
 scire cupis. Sic si duas receperis laminas penitus æquales, & unam in gura.
 orbem flexeris uas columnare efficiendo, & aliam in quadratum uas Vasa.
 cubicum constituendo, & aqua uasa ipsa impleueris, scies ex dissen- Machina.
 tia ponderum differentiam capacitatis circuli, & quadrati, æqualis pe-
 ripheriæ. Ita si plures tales laminas habueris, poteris in trigono, pen-
 tagono, hexagono, & ita deinceps capacitatis differētijs inuestigare.
 Similiter pondere peruenire poteris ad artem capacitatum uasorum
 qualiumcunq; figurarum, ac ad instrumenta mensurandi & ponderan-
 di. quomodo statera fiant, quomodo una libra eleuat mille per distanti-
 am à centro, & uarium descensum rectiorem & curuiorem, ac quomo-
 do omnia subtilia nauium instrumenta ac machinarum fieri debeant.

Vnde

DE STATICIS EXPERI. DIALO.

Vnde arbitror hanc staticam experientiam ad omnia geometrica peruti-
 lem esse. Potes & ponderare si uis, & si paulo es curiosior, numerum
 Capilli. capillorum, frondium, granorum, arenarum unius modij & quarum=
 Frondes. cunq; rerum, si in exigua quantitate ponas in statera, & notes pōdus,
 Grana. & numeres illa. Deinde totum ponderes. Ex proportionem totius pon-
 Arena. deris ad partem, proportionem agnosces numeri ad numerum uerisimi-
 li coniectura & propinquitate. PHILOSOPHVS. Satis nunc ex-
 planasti causas, cur rerum pondera optas per stateram capi, et seria-
 tim & multipliciter conscribi. namq; uerisimile est librū illum
 utilissimum fore, atq; apud magnos sollicitū esse, ut in
 diuersis prouincijs cōsignentur & comportentur
 in unū, ut ad multa nobis abscondita facilius
 perducamur. ego quoq; non cessabo
 ut fiat, ubi uis gētium promō
 uere. MECH. Si me
 amas diligens
 esto, &
 uale.



SEXTI IULII

FRONTINI VIRI CONSULA-

ris, de Aqueductibus urbis Romæ,

LIBER PRIMVS.



VM OMNIS RES AB IMPE-
ratore delegata intentiorem exigit curam,
et me seu naturalis sollicitudo, seu fides seu Naturalis
dula non ad diligentiam modo, verum ad amor sollicitudo.
rem quoque commissæ instigent, sitque mihi
nunc ab Nerua Augusto, nescio diligentiore
an amantiore Reip. Imperatore, aquarum
iniunctum officium, tum ad usum, tum ad
salubritatem, atque etiam ad securitatem urbis pertinens, administratum
per principes semper ciuitatis nostræ viros, primum ac potissimum exi-
stimus, sicut in cæteris negocijs institueram, nosce quod suscepi. Neque
enim ullum omnis actus certius fundamentum crediderim, quam quæ Fundamē
facienda quæque uitanda sint posse discernere. Nam quid viro tam inde-
corum et intolerabile, quam delegatum officium ex adiutorum agere Delegatū
præceptis, quod fieri necesse est, quoties imperitia præcessit eius cui de-
cernitur, usus quorum et si necessarie partes sunt, tamen ad ministeri alijs agere
um ut manus quædam et instrumentum agentis, esse debent. Quapro-
pter ea quæ ad uniuersam rem pertinentia contrahere potui, more iam
per multa mihi officia seruato, in ordinem et uelut in corpus deducta
in hunc Commentarium contuli, quem pro formula administrationis re-
spicere possem. In alijs autem libris, quos post experimenta et usum
composui, antecedentium res acta est, in hoc uero et in sequentium,
cuius fortasse pertinebit et ad successorem utilitas. Sed cum inter ini-
tia administrationis meæ scriptus sit, in primis ad meam institutionem
regulamque proficiet, ac ne quid ad totius rei pertinens notitiam præter-
misisse uidear, nomina primum aquarum, quæ in urbem Romam influ-
unt ponam, tum per quos quæque earum, et quibus consulibus, et quoto Romæ
post urbem conditam anno perductæ sint, deinde quibus ex locis et à sunt.

γ quoto

quoto miliario duci cœpissent, quantum subterraneo riuo, quantum substructione, quantum opere arcuato, postea, altitudinem, cuiusq; modulorumq; rationem & ab illis erogationes quantum extra urbem, quantum intra quisq; modus cuiq; regioni pro suo modulo unaqueq; aquarum seruiat, quot castella publica priuataq; sint, & ex his, quantum publicis operibus, quantum muneribus ita enim cultiores appellant, quantum lacubus, quantum nomine Cæsaris, quantum priuatorum usui beneficio principis detur. quod ius tuendarum sit earū, qua cōtumaces afficiat pœna, lege, Senatus consultis, & mādtais principum irrogata.

AB Vrbe condita per annos. ccccxli. cōtenti fuerunt Romani usu aquarum, quas aut ex Tyberi, aut ex puteis, aut ex fontibus hauriebant, Fontium memoria cum sanctitate adhuc extat, & colitur. Salubritatem enim agris corporibus afferre creduntur, sicut. C. Amaranus Apollinaris meminit. Nunc autem in urbem influunt aquæ Appia, Anio uetus, Martia, Tepula, Iulia, Virgo, Alsietina quæ eadem uocatur Appia Augusta, Claudia, Anio nouus, Appia. M. Valerio maximo. P. Decio murena. COS. anno. xx. post initium Samnitici belli inducta est ab Appio Claudio Crasso censore, cui postea Cæco fuit cognomen, qui & uiam Appiam à porta Capena usq; ad urbē Capuam muniendam curauit. Collegam habuit. C. Fabium, cui ob inquisitas eius aquæ uenas, Venocis cognomen datum est. Sed is quia intra annum & sex menses deceptus à collega tanquā idem facturo abdicauit se à censura, nomen aquæ ad Appij tantum honorem pertinuit, qui multis tergiuersationibus extraxisse censurā traditur, donec & uiam et huius aquæ ductū consummaret. Concipitur Appia in agro Lucullano uia Prænestina, inter miliarium. vi. & vii. diuerticulo sinistrorsus. passuum. dcclxxx. Ductus eius habet longitudinē à capite usq; ad Salinas, qui locus est ad portam Trigeminam passuum undecim milium centum nonaginta, subterraneo riuo passuum undecim milium centum triginta, substructione & supra terram opere arenato proxime ad portam Capenam passuum. lx. Iungitur ei ad Anionem ueterem in confinio hortorum Torquatinorum. Alsietinæ Augustæ ramum ab miliario * in supplementum eius addito cognomento decem gemellorum. Hic uia Prænestina ad miliarium

ad miliarium sextum diuerticulo sinistrorsus passuum. dcccclxxx. pro-
xime uiam Collatiam accipit fontem, cuius ductus usq; ad gemellos ef-
ficit riuo subterraneo passuum. 6. mil. ccclxxx. Incipit distribui Vetus Anio ne-
Anio uico Publicij ad portam Trigeminā, qui locus Salinae appellan-
tur, post annos. xl. quā Appia perducta est anno ab urbe condita. Salinae.
ccccclxxxix. M. Curius Dentatus, qui censuram cū. L. Papirio cursore
gessit anionis qui nunc dicitur uetus, aquam perducendam in urbem ex
mannubijs de Pyrrho captis curauit, Spurio. Garbilio. L. Papirio.
COSS. Item post biennium deinde actum est in senatu de consummēdo
eius aquae opere. Itaque post annum nonum Minutius Prætor edidit edi-
ctum. Tum ex senatuscōsulto Duumuii aqua perducendae creati, Curi-
us & Fuluius Flaccus locauerant. Curius intra quintum diem quā erat
Duumuir creatus decessit. gloria perductae pertinuit ad Fuluium. Conci-
pitur Anio uetus supra Tibur. xx. miliario extra portā Raranam, ubi
partim in Tyburtinum distribuitur usum. Ductus eius habet longitudi-
nem ita exigente libramento passuum. xliij. milium. ex eo riuus est
subterraneus passuum. xliij. milium. ccxcvij. Substructio supra
terram passuum. decij. Vigesimo primo anno. post annos. cxxvij.
id est, anno ab urbe condita. dcviij. Seruio Sulpitio Galba &
L. Aurelio Cotta COSS. cum Appiæ Anionisq; ductus uetustate quas-
sati priuatorum etiam fraudibus interciperentur, datum est à senatu
negocium. M. Titio, qui tum Prætor inter ciues & peregrinos ius dice-
bat, eorum ductuum reficiendorum & uindicandorum. & quoniam
incrementum urbis exigere uidebatur ampliorem modum aquae eidem
mandatum à Senatu est ut curaret quatenus alias aquas posset in urbē
perduceret & ampliores ductus faceret Reipub. causa tertio miliario
opera fabrorū duxit, cui ab auctore Martiæ nomē est. Legimus apud Martiā
Fenestellam in hac opera Marco decretum sestertium. 1111 & ostin-
genta, sed quoniam ad consummendum negocium non sufficiebat, sta-
tuit Senatus Præturam in alterum annum prorogari. Eodē tempore
Decemuii dum alijs ex causis libros Sybilinos inspiciūt inuenisse dicun-
tur nō esse aquam Martiam, sed Anienem, de hoc enim constantius tra-
ditur in Capitolium perducendam, deq; eare in Senatu à Lepido pro col-

7 2 lega

SEXTI IULII FRONTINI DE

lega uerba faciente, actū Appio Clau. Q. Cecilio. COSS. eandemq;
post annum tertium à. L. Lentulo retractatam, C. Laelio, Qu. Serui-
lio COSS. sed utroq; tempore uicisse gratiam Marci Titij, atq; ita esse
in Capitolium aquā perductam. Concipitur Martia uia Valeria ad mi-
liarium. xxxiiij. diuerticulo euntibus ab urbe Roma dextrorsus milium
passuum trium uilla Sublacensi, atq; sub Nerone principe primum stra-
ta ad miliarium trigesimum octauum sinistrorsus intra spacium passu-
um ducentorum finita substructionibus penè statim stagnino colore
præuiridi. Ductus eius habet longitudinem à capite ad urbem passuum
lx. milium. dccx. & semis. Riuo subterraneo passuum. liiij. milium. cc-
lxvij. semis, Opere supra terram passuum. vij. milium. cccclxiiij. Eo lon-
gius ab urbe pluribus locis priuatis & publicis et. D. uallis opere ar-
cuato passuum. cccclxiiij. propius urbem à septimo miliario subtru-
ctione passuum. clxxxvij. Reliquo opere arcuato passuum. vi. mili-
um. cccclxx. Cn. Seruilius Cepio & L. Cassius Longinus, qui Rauilla
appellatus est, Censores, anno post urbē conditam. dcxxvij. M. Plau-
tio Hipsapone. Ful. Flacco Consulibus aquam quæ uocatur Tepula ex
agro Lucullano, quem quidā Tusculanū credunt Romā & in Capitoli-
um adducendā curauerūt. Tepula concipitur uia Latina ad. xi. miliari-
um diuerticulo euntibus ab Roma dextrorsus milium passuum duum,
inde riuo suo in Urbem perducebatur Iulia post mixta, Nam Agrippa
ædilis post primum consulatum Imperatore Casare Augusto. M. Le-
lio Volcatio COSS. anno post urbem conditam. dccxix. ad miliarium
ab urbe. xij. uia Latina euntibus ab Roma dextrorsus milium passuum.
xij. alteriusq; proprias uires collegit & Tepulæ riuum intercepit, ac-
quisitæq; ab inuentore nomen Iuliæ est datum. Ita tamen diuisa croga-
tione ut maneret Tepulæ appellatio. Ductus Iuliæ efficit longitudinem
passuum. xv. milium. cccclxxvi. Opere supra terram passuum. vij. mili-
um ex eo in proximis urbis locis à. vij. miliario substructione passuum
dcxxvij. Reliquo opere arcuato passuum. vi. milium. cccclxxij. Præter
caput Iuliæ transfluit aqua quæ uocatur Crabra. Hanc Agrippa emi-
sit, seu quia usum improbauerat, seu quia Tusculanis possessoribus relin-
quendam credebat. Ea namque est quam omnes uillæ tractus eius per-
uicem:

Tepula
aqua.

Iulia aqua

Crabra.

uicem indices, modulosq; certos dispensatam accipiunt, sed non eadem
 moderatione. Aquarii nostri partē maximā eius semper in supplemen-
 tū Iuliae uindicauerunt, nec ut Iuliā augerent, quā hauriebant largiēdo
 compēdij sui gratia. Exclusa ergo est Crabra et tota iussu Imperatoris
 reddita Tusculanis, qui nunc forsitiā nō sine admiratione eā sumūt, igna-
 ri cuius causa insolitam abundantiam habeant, Iulia autem reuocatis de-
 riuationibus per quas subripiebatur modum suum, quāuis notabili sic-
 citate seruauit. Eodē anno Agrippa ductus Appie Anienis Martiae pe-
 nē delapsos restituit, et singulari cura compluribus salientibus aquis in-
 struxit urbem. Idem cū iam tertiū consulsuisset. C. Sentio. Sp. Lucre-
 tio COSS. post annum. xij. quā Iuliam deduxerat Virginē in agro Virgo
 quoq; Lucullano collectam Romam perduxit. Dies quo primum in ur aqua.
 bem responderit. v. iduum Iunij inuenitur Virgo appellata, quod que-
 rentibus aquam militibus puella uirguncula quasdam uenas mōstrauit,
 quas secuti qui foderant ingentem aquae modum inuenerunt. Aedicula
 fonti apposita hanc uirginem pictura ostēdit. Concipitur ergo uia Col-
 latia ad miliarium octauum palustribus locis, Signino circumiecto con-
 tinendarum scaturiginum causa. Aduuatus ex compluribus alijs ac-
 quisitionibus uenit per longitudinem passuum. xiiij. milium. cv. ex eo
 riuo subterraneo passuum. xi. milium. dccclxv. supra terrā per passus
 Mccxl. ex eo substructione riuorum locis compluribus passuum. dxi.
 opere arcuato passuum. dcc. acquisitionū ductus riuus subterranei effi-
 ciunt passus. Mccccv. Quae ratio mouerit Augustum providētissimum
 principem producendi Alsietinam aquam, quae uocatur Augusta, non Alsietina
 satis perspicio nullius gratiae, immo et parum salubrem et nusquam insalubris
 in usus populi fluētē, nisi forte cum opus Naumachiae aggredieretur,
 ne quid salubrioribus aquis detraheret, hanc proprio opere perduxit.
 et quod Naumachiae coeperat superesse hortis subiacētibus et priuato-
 rum usibus ad irrigandum concessit. Solet tamen ex ea in transtiberina
 regione quotiens pontes reficiuntur et à citeriore ripa aquae cessant
 ex necessitate in subsidium publicorum salientium dari. Concipitur ex
 lacu Alsietino uia Claudia miliario. xiiij. diuerticulo dextrorsus passu-
 um. vi. milia. D. Ductus eius efficit longitudinem passuum uiginti duum.
 7 3 milia

SEXTI IULII FRONTINI DE

Augusta
aqua.

Claudia
aqua.

Anio no-
uus.

miliū septuaginta duorum opere arcuato. passuum. CCCLVIII
Idem Augustus in supplementum Martiæ quotiens siccitates egerent
auxilio aliam aquam eiusdem bonitatis opere subterraneo perduxit
usq; ad Martiæ riuum quæ ab inuentore appellatur Augusta. Nascitur
ultra fontem Martiæ cuius ductus donec Martiæ accedat efficit passus
dccc. Post hos. C. Cæsar, qui Tiberio successit, cum parum & publicis
usibus & priuatis uoluptatibus. vij. ductus aquarū sufficere uideren-
tur, altero imperij sui anno. M. Aquilio Iuliano. P. Nonio asprenate.
COSS. anno urbis conditæ. dccxc. duos ductus inchoauit, quod opus
Claudius magnificentissime consummauit, dedicauitq; Sulla & Tutiano
COSS. anno post urbem conditam. dccc. Sexto kalendarum Augu-
starum. Alteri nomen quod ex fontibus Cerulo & Curtio perduceba-
tur, Claudiæ datum, hæc bonitate proxima Martiæ. Altera quoniam
duæ Anienis aquæ in urbē fluere cœperant. ut facilius appellationibus
dignosceretur, Anio nouus uocari cœpit. & quod illas omnes præcesse-
rat prior Anio, cognomen ei ueteris est adiectum. Claudia concipitur
uia Sublaciensi ad miliarium. xxxviij. diuerticulo sinistrorsus intra pas-
sus. ccc. ex fontibus duobus amplissimis & speciosis ceruloq; qui à si-
militudine appellatus est, & Curtio accipit, & eum fontē qui uocatur
Albudinus tantæ bonitatis, ut Martiæ quoq; adiutorio quoties opus est
ita sufficiat, ut adiectione sui nihil ex qualitate eius mutet, Augustæ fons
quia Martiam sibi sufficere apparebat in Claudiā deriuatus est manen-
te nihilominus præfidiario in Martiam, ut ita demum claudiam aquam
adiuaret Augusta, si eam ductus Martiæ non caperet. Claudiæ ductus
habet lōgitudinem passuum. xli. miliū Ex eo riuo subterraneo passu-
um. xxxvi. miliū. ccxxx. opere supra terram passuum. x. miliū. lxxxi:
ex eo opere arcuato in superiori parte pluribus locis passuum trium
miliū & lxxvi. & prope urbem à. vij. miliario substructione riuo-
rum per passus. dcix. opere arcuato passuum vi. miliū. cccxcxi. Anio
nouus Sublaciensi uia ad miliarium. lxij. in suo riuo excipitur ex flumi-
ne quod cum terras culias circum se habeat soli pinguis, & inde ripas
solutiores, etiā sine pluuiarum iniuria limosum & turbulentum fluit,
ideoq; à faucibus ductus interposita est piscina limaria ubi inter annum
& spe-

Et specum consisteret et liquaretur aqua. Sic quoque quotiens hymbres
 superueniunt turbida peruenit in urbem, iungitur ei riuus hercula-
 neus oriens eadem uia ad miliarium . xliij. è regione fontium Claudia^{Hercula-}
 trans flumen uiamque natura purissimus, sed mixtus gratiam splendoris^{neus riuus}
 sui amittit. Ductus Anienis noui efficit pass. lviij. milia. dcc. ex eo riuo
 subterraneo passus. xlix. milia. ccc. opere supra terram passus. ix. mil.
 cccc. et ex eo substructionibus aut opere arcuato superiori parte plu-
 ribus locis passus. xij. mil. dccc. et propius urbem à. vij. miliario sub
 structione riuorum passus. dcix. opere arcuato passus. vi. milia. cccc.
 xci. Hi sunt arcus altissimi subleuati in quibusdam locis. cix. ped. Tot
 aquarum tam multis necessarijs molibus, pyramidas uidelicet ociosas
 comparem, aut cetera inertia, sed fama celebrata graecorum opera? Non
 alienum mihi uisum est longitudines quoque riuorum cuiusque ductus et
 per species operum complecti. Nam cum maxima huius officij pars in
 tutela eorum sit, scire praepositum oportet quae maiora impendia exi-
 gant. Nostrae quidem solitudini non sufficit singula oculis subicisse.
 Sed formas quoque ductuum facere curauimus, ex quibus apparet ubi ual-
 les quantaeque, ubi flumina traicerentur, ubi montium lateribus specus
 appliciti, quantoque maiorem assiduamque perterendi ac muniendi ij exi-
 gant curam, hinc illa contingit utilitas, ut rem statim ueluti in conspectu
 habere possimus, et deliberare tanquam assistentes. Aquae omnes diuer-
 sa in urbem libra proueniunt. Inde fit, ut quaedam altioribus locis serui-
 ant, et quaedam ire eniti in eminentiora non possint, nam et colles si sint
 propter frequentiam incendiolorum ruderibus excreuerunt. Quing; enim
 sunt ductuum altitudines, quarum duae in omnem partem urbis attollun-<sup>Altitudi-
nes ductu-</sup>
 tur, sed ex reliquis aliae maiore, aliae leuiore pressura coguntur. Altis-^{um.}
 simus Anio est nouus, proxima Claudia, tertium locum tenet Iulia, quar-
 tum Tepula, dehinc Martia, quae capite etiam Claudiae libram aequat,
 Sed ueteres humiliore directura perduxerunt siue nondum subtili ex-
 plorata arte librandi, seu quia ex industria infra terram aquas merge-
 bant, ne facile ab hostibus interciperentur cum frequentia adhuc con-
 tra Italicos bella gereretur. Iam tamen quibusdam locis sicubi ductus uetu-
 state dilapsus est omisso circuitu subterraneo uallis tractus, breuitatis
 causa.

SEXTI IULII FRONTINI DE

causa substructionibus, arcuationibusq; traijiuntur. Sextū tenet libræ locum Anio uetus simuliter sufficitur & altioribus locis urbis sicubi uallium submissarumq; regionum conditio exigit substructionibus arcuationibusq; ueteres exiguntur. Sequitur huius libræ Virgo. deinde Appia, quæ cum ex urbano agro perduceretur, non in tantum altitudinis erigi potuerunt. Omnibus humilior Alsietina est, quæ transtiberinæ regioni & maxime subiacētibus locis seruit. Ex his uia Latina, sex intra vij. miliarium contentis piscinis excipiuntur, ubi quasi respirante riuo rum cursum deponunt. Modus quoq; earum mensuris ibidem positis initur. Vna autem Iulia, Martia quoq; quæ, Tepula intercepta, si cui supra demonstrauius, riuo Iuliæ acceperat. nunc à piscina eiusdē Iuliæ modum accipit, ac proprio canali & nomine uenit. & à piscinis in eisdem arcus recipiuntur, summus ijs est Iuliæ, inferior Tepulæ, deinde Martiæ quæ ad libram collis uiminalis coniungitur intra ★ euntes ad uiminalem usq; portam deueniunt, ubi rursum emergunt. Prius tamen pars Iuliæ ad spem ueterem excepta castellis. cclij. montis usibus diffunditur. Martia autem parte sui post hortos pallantianos in riuum qui uocatur Herculeus deicit se per Cœliū. Ductus ipsius montis usibus, nihil ut inferior subministrans initur supra portā Capenam, Anio nouus cum Claudia à piscinis in altiores arcus recipiuntur ita ut superior sit Anio. Finiuntur arcus eorū post hortos Pallantianos, inde in usum urbis fistulis deducuntur partem: tamen sui Claudia prius in arcus qui uocantur Neroniani ad spem ueterem transfert. Ii directi per Cœlium mōtem iuxta templum Diui Claudij terminantur. Modū quem acceperunt aut circa ipsum mōtem Cœlium, aut in palatiū Auētinumq; & in transtiberinam regionem dimittunt, Anio uetus citra quartum miliarium intra no ★ uia qua à Latina in Lauicanam itur arcus traijit & ipse piscinam habet inde intra secundum miliarium partem dat in specum qui uocatur Octauianus & peruenit in regionem uia nouæ ad hortos Asinianos, unde per illum tractū distribuitur. Rectus uero ductus secundum spem ueterem ueniens intra portam Exquilinam in altos riuos per urbē deducitur, nec Virgo nec Appia nec Alsietina conceptelas. i. piscinas habent. Arcus Virginis initium habent sub hortis. Lu

Limum de
ponunt.

Arcus Ne
roniani.

Octauia=
nus specus

tis Lucullanis, finiuntur in campo martio secundum frontem septorū. Riuus Appie sub Caelio monte & Auentino actus emergit, ut diximus, infra cliuum Publicij Alfi & inde eductus est in Naumachiam, nam eius causa uidetur factus.

QVONIAM authores cuiusq; aque & etates præterea ordines & longitudines riuorum et ordinem libræ persecutus sum, non alienum mihi uidetur etiam singula subijcere et ostendere quanta sit copia, quæ publicis priuatisq; non solum usibus & auxilijs, uerum etiam uoluptatibus sufficit & per quot castella quibusq; regionibus deducatur, quantum extra urbem, quantum intra urbem, & ex eo quantum lacubus, quantum muneribus, quantum operibus publicis, quantum nomine Cæsaris, quantum priuatis usibus erogetur. Sed rationis existimo priusquam nomina quinariorum centenariarumq; et ceterorum modulorum, per quos mensura constituta est proferamus indicare quæ sit eorum origo, quæ uires, et quid quæq; appellatio significet, præpositaq; regula ad quam ratio eorum & initium computatur ostendere, qua ratione discrepantia inuenerim, & quam emendandi uiam sum secutus. Aquarum moduli aut ad digitorum, aut ad unciarum mensuram instituti sunt: Digiti in Campania & in plerisq; Italiæ locis. Vncia in pupula: ita hæc obseruatur. Est autem digitus ut conuenit sex tadecima pars pedis, uncia duodecima. Quemadmodum autem inter unciam & digitum diuersitas, ita & ipsius digiti simplex obseruatio non est, nam alius uocatur quadratus, alius rotundus. Quadratus tribus quartisdecimis suis rotundo maior. Rotundus tribus undecimis suis quadrato minor est, scilicet quia anguli deteruntur, postea modulus nec ab uncia nec ab alterutro digitorum originem accipiens inductus, ut quidam putant, ab Agrippa, ut alij à plumbarijs per Vitruuium architectum in usum urbis exclusis, prioribus uenit appellatus quinario nomine. Qui autem Agrippam authorem faciunt, dicunt quod quinq; antiqui moduli exiles & ueluti puncta quibus olim aqua cum exigua esset diuidebatur in unam fistulam coacti sunt. Qui Vitruuium & plumbarios ab eo quod plumbea lamina plana quinq; digitorum latitudinem habens

Aquarum moduli.

Digitus.

Modulus.

habens

SEXTI IVLII FRONTINI DE

habens circumacta in rotundum hunc fistulae modatum efficiat. Sed hoc incertum est, quoniam cum circumagitur, sicut interiore parte attrahitur, ita per illam quae foras spectat extenditur. Maxime probabile est quinariam dictam à diametro quinq; quadratum, quae ratio in sequentibus quoq; modulis usq; ad uicenariam durat, diametro per singulos adiectione singulorum quadrantum crescente, ut in senaria quae sex scilicet quadrantes in diametro habet, & septenaria quae septem, & deinceps simili incremento usq; ad uicenariam. Omnis autem modulus collegitur aut à diametro, aut perimetro, aut ex recto mensurae, ex quibus & capacitas apparet. Differentiam unciae, digiti quadrati, & digiti rotundi, & ipsius quinariae, ut & facilius dignoscamus, utendum est substantiae quinariae, qui modus & certissimus, & maxime receptus est. Vnciae ergo modulus habet diametri digitum unum & trientem digiti, capit plusquam quinariae octava, hoc est, fescuntia, quinariae & scripulis tribus & besse scrupuli. Digitus quadratus in rotundum redactus habet diametri, digitum unum & digiti fescuntiam sextulam, capit quinariae dextantem. Digitus rotundus habet diametri digitum unum capit quinariae septuncem, semuntiam sextulam. Ceterum moduli quia quinariae oriuntur, duobus generibus incrementum accipiunt, & una cum ipsa multiplicatur. i. eodem lumine plures quinariae includuntur. In quibus secundum adiectionem quinariarum amplitudo luminis crescit. Est autem ferè nunc in usum, cum plures quinariae impetratae fuerint ne in uijs saepius conuulneretur una fistula ut excipiantur in castellum, ex quo singuli suum modum recipiunt. Alterum genus est, quoties non ad quinariam necessitatem fistula incrementum capit, sed ad diametri sui mensuram secundum quod & nomen accipit, & capacitatem ampliat, ut puta quinariam cum adiectus est ei ad diametrum quadrans, senarium facit, nec iam in solidum capacitatem ampliat. Capit enim quinariam unam quincuncem scilicet & deinceps eadem ratione quadrantibus diametro adiectis, ut supra dictum est crescunt. septenaria, octonaria usq; ad uicenariam. Subsequitur illa ratio quae constat ex numero digitorum quadratorum qui area. i. lumine cuiusq; moduli continetur, à quibus & nomen fistulae accipiunt: nam quae habet area, id est.

id est, luminis in rotundū coacti digitos quadratos .xxv. uicenum qui-
 num appellatur. Similiter tricenaria & deinceps per incrementum di-
 gitorum usq; ad centenum uicenum. In uicenaria fistula, quæ in confi-
 nio utriusq; rationis posita est, utriusq; rationi penè congruit. Nā ha-
 bet secundū eam computationem, quæ interiacentibus modulis seruan-
 da est in diametro quadrantes .xx. Cum diametri eiusdem digiti quin-
 sint, & secundum eorum modulorum rationem qui sequuntur ad eam
 habet digitorum quadratorū ex gnomonijs .xx. Ratio fistularum qui-
 nariarum usq; ad centenum uicenum per omnes modulos ita se habet,
 ut ostendimus & in omni genere, in ita constat sibi. Conuenit & cum
 his modulis qui in commentarijs inuictissimi & pijissimi principis posi-
 ti & confirmati sunt. Siue itaq; ratio, siue auctoritas sequēda est, utri-
 que commentariorum moduli prævalent: sed aquarij cum manifestæ ra-
 tioni pluribus consentiant in quatuor modulos nominauerunt duodena-
 ria, & uicenaria, & centenaria, & centum uicenum. Duodenariae qui-
 dem quod nec magnus error, nec usus frequens est diametro adiece-
 runt digiti semunciam sicilicet capacitati quinarie & bessem. Reli-
 quis autem tribus modulis plus deprehenditur Vicenariam exiguio-
 rem faciunt diametro digiti semisse capacitatem quinarijs tribus, & sem-
 uncia quo modulo plerunq; erogatur. Centenaria autem & cente-
 num uicenum quibus assidue accipiunt, non minuuntur, sed augentur,
 nec usu frequens est, diametro adiecerūt trientis bessem & semunciam.
 Capacitati quinaris .x. semissem semunciam sicilicet. Centeno uice-
 no diametro adijciunt digitos tres septuncem semunciam, capacitati
 quinaris .lxvi. sextantem. Ita dum aut uicenariae quas subinde ero-
 gant detrahunt, aut centenariae & centenum uicenum adijciūt, quibus
 semper accipiunt, intercipiuntur in centenaria quinarie .xxvij. In cen-
 tum uicenu quinarie .lxxxvi. uncia: quod cum ratione approbetur, re-
 quoq; ipsa manifestū est. Nā pro uicenaria, quam Cæsar pro quinarijs
 sexdecem assignat nō plus erogāt quā tredecim, et ex cētenaria quā am-
 pliauerūt æque certū est illos nō erogare nisi ad arctiorē numerū, quē
 Cæsar secundū suos cōmentarios cū ex quaq; centenaria expleuit quina-
 rijs octoginta unam se . Item ex centenu uicenu quinaris .xcviij.

δ 2 tanquam

SEXTI IULII FRONTINI DE

tanquam exhausto modulo desinit distribuere. In summa moduli sunt xxv. omnes consentiunt, & rationi, & commentarijs. exceptis ijs quatuor, quos aquarij nominauerunt. Omnia autem quae mensura continentur certa & immobilia congruere sibi debent: ita enim uniuersitatis ratio constabit, et quemadmodum uerbi gratia sextarijs ratio ad cyathos, modij uero, & ad sextarios & ad cyathos respondent, ita & quinariorum multiplicatio in amplioribus modulis seruare sequentiae suae regulam debet, alioqui cum in erogatorio modulo minus inuenitur, in acceptorio plus apparet non errorem esse, sed fraudem. Meminerimus omnem aquam quoties ex erogatorio uenit, intra breue spacium in caestellum cadit non tantum respondere modulo suo, sed etiam exuperare. Quoties uero ex humiliore, id est, ex minore pressura longius ducatur segnitia ductus modum quoque deperdere: ideo secundum hanc rationem, aut oneranda esse erogationem aut reuelanda. Sed & calicis oppositio habet monumentum & in rectum, et ad libram collocatus si modum seruat, et ad cursum aquae si oppositus deuexatusque amplius rapit, ad latus autem praetercuntis aquae conuersus, & supinus, nec ad haurium pronus, segnitius exiguumque sumit. Est autem calix modulus aeneus, qui riuo uel caestello induitur, huic fistulae applicatur, longitudo eius habere debet digitos non minus. xij. lumen, id est capacitatem quanta imperata fuerit. ExcoGITATUS uidetur, quoniam rigor aeris difficilior ad flexum non temere potest laxari uel coarctari. Formula modulorum, qui sunt omnes. xxv. subiecti quamuis in usu. xv. tantum frequentes sint directae est ad rationem, de qua locuti sumus, emendatis quatuor, quos aquarij nominauerant. Secundum quam fistulae omnes opus facientes dirigi debent, aut si haec fistulae manebunt ad quinarias quot capitur computari. Qui non sunt in usu moduli in ipsis est adnotatum, & diametri trientem digitum dico quam quinariae fescuntia, & scrupulis tribus, & besse scrupuli. Digitus quadratus in longitudine & latitudine aequalis est. Digitus quadratus in rotundum redactus habet diametri digitum unum, & digiti sexcuntiam sextulam. Caput quinariae dextantem. Digitus rotundus habet diametri digitum unum. Caput quinariae septuncem semunciam sextulam, fistula quinariae diametri digitum unum digitos tres.

3221111..

Calix.

322111. capit quinaria una Fiftula fenaria diametri digitū unū, semis
 perimetri digitos quatuor s. 2. 31111. capit quinarias. ix. 1373. Fiftu
 la septenaria diametri digitum unum 18: — perimetri digitos sex, ca
 pit quinarias . . . 1. In usu non est fiftula octo diametri digitos
 duos, perimetri digitos sex capit, quinarias ij. quinq;. Fiftula dena
 ria diametri digitos duos & semis perimetri digitos septem 3. liij. ca
 pit quinarias quatuor. Fiftula duodenaria diametri digitos sex
 capit quinarias quinq;, in usu non est, unde est alia apud aquarios habe
 bat diametri digitos. 111153 v. Capacitatis quinarias sex. Fiftula qui
 num denum diametri digitos quatuor. 2. perimetri digitos. xij. 21. alia
 capit quinarias nouem. Fiftula uicenaria diametri digitos octo. 311.
 capit quinarias sexdecim. apud aquarios habebat diametri digi
 tos octo. Capacitatis quinas. Fiftula uicenum quinum diame
 tri digitos decem & septem capit quinarias uiginti. In usu non
 est fiftula tridenaria diametri. vi. perimetri digitos decem & nou
 uem. capit quinarias uiginti quatuor. 223. quinq; fiftu
 la triceniij quinum diametri digitos sex. 3111. perimetri digitos
 capit quinarias uiginti, in usu non est. Fiftula quadragenaria diame
 tri digitos septem perimetri digitos. xxij. capit quinarias. xxxij.
 Fiftula quadragenum quinum diametri digitos .xij. & .viij. perimetri
 digitos. xxxiiij. capit quinarias. xxxvi. octo in usu non est. Fi
 stula quinquagenaria diametri digitos septem. quinq; peri
 metri digitos. xxxi. iiij. capit quinarias. xl. iij. Fiftu
 la quinquagenum quinum diametri digitos. viij. x. perimetri
 digitos. xxvi. capit quinarias. xliij. ix. in usu non
 est. Fiftula sexagenaria diametri digitos. xxix. Capit quinarias
 xlix. vi. Fiftula sexagenum quinu quinaria diametri digitos. ix. 2lij.
 perimetri. xxviiij. 3. capit quinarias. lij. octo in usu non est. Fi
 stula septuagenaria diametri digitos. ix 223. sex perimetri. xxix. ca
 pit quinarias. lij. 3. sex. Fiftula septuagenum quinum diametri digitos
 xi. vi. perimetri digitos. xxx. capit quinarias. xli.
 in usu non est. Fiftula octogenaria diametri digitos decem xij.
 perimetri digitos. xxxij. capit quinarias. lxij. Fiftula octoge
 num dia=

SEXTI IVLII FRONTINI DE

num diametri digitos .x. perimetri digitos .xxx.
 in usu non est. Fistula nonagenaria diametri digitos .x. x.
 perimetri digitos .xxxiiij. capit quinarias .lxxiiij. iiij. Fistula no-
 nagenumquinum diametri digitos decem. S. perimetri digitos
 iiij. et capit quinarias .lxxviiij. in usu non est. Fistula centenaria dia-
 metri digitos .xi. ix. perimetri digitos .xxxij. capit quinarias
 lxxxi. apud aquarios habebat diametri digitos .xij. capacitatis
 quinarias .xcij. Fistula centenum uicenum diametri digitos .xij. perime-
 tri digitos .xxxviiij. capit quinarias .lxxxviiij. apud aquarios
 habebat diametri digitos .xiiij. capacitatis quinarias .clxiiij. Qui mo-
 dus duarum centenariarum est.

IVLII FRONTINI DE AQVAE

DVCTIBVS VRBIS ROMAE,
 LIBER SECVNDVS.



ERSECVTVS ea quæ de modulis dici
 fuit necessarium. Nunc ponam, quemadmo-
 dum quæq; aquarum principium, commenta-
 rijs comprehensum usq; ad nostram curam
 habere uisa sit, quantum quæq; erogauit,
 deinde quæ ipsi scrupulosa inquisitione præ-
 eunte prouidentia optimi, diligentissimique
 principis Neruæ inuenerimus. Fucrunt er-
 go in cōmentarijs in uniuerso quinariarū .xij. milia. dcclj. in erogatio-
 ne .xliij. milia. xviiij. plus in distributione quā in accepto computaban-
 tur, quinariæ .Mccclxiiij. Huius rei admiratio, cum præcipuum officij
 opus in exploranda fide aquarum, atq; copia crederem, non mediocri-
 ter me conuertit ad scrutandum quemadmodum amplius erogaretur
 quā in patrimonio, ut ita dicam, esset. Ante omnia itaq; capita ductu-
 um metiri aggressus sum, sed longe. i. circiter quinarijs .x. milibus am-
 pliorem, quā in cōmentarijs modū inueni, ut per singulas demonstrabo.

APP IAE

APPIAE in commentarijs ascriptus est modus quinariarum decc. uniuscuiusque ad caput inueniri mensura non potuit, quoniam ex duobus riuus constat. Ad gemellas tamē, qui locus intra spem ueterem ubi iungitur cum ramo Augusta, inueni altitudinem aquae pedes quinq; latitudinem aquae pedis unius & dodrantis. Fiunt arcae pedes octo & dodrans, centenariae. xxij. & quadragenariae quae efficiunt quinarias. Mdecccccxxv. amplius quam in commentarijs habent quinarias. deccclxxxij. erogabat quinarias. deccij. minus quam in commentarijs ascribitur quinarijs. cxxxvij. & adhuc minus quam ad gemellas mensura respondet quinarijs. Mcxxi. Intercidit tamen aliquantum ex ductus uitio, qui cum sit depressior non facile manationes ostendit quas ei incisse ex eo apparet, quod in plerisque urbis partibus praebita aqua obseruatur, idque quod ex eo manat, sed et quasdam fistulas intra urbem inuentas deprehendimus. Extra urbem autem propter praessuram librae quae sit cis terram ad caput pedibus. L. nullam accipit iniuriam, si cut in ueni. Anioni ueteri ascriptus est modus in commentarijs quinariarum. Mccccxxi. ad caput inueni. iij. milia. cccxcvij. praeter cum modum qui in proprium ductum Tiburtinum deriuatur. Amplius in commentarijs est quinarijs duobus milibus, quae erogabantur antequam ad piscinam perueniret quinariae ducentae sexagintaduae. Modus in piscina quae per mensuras posita inuitur efficit quinarias duo milia tricentas sexaginta duas. Intercidebant ergo inter caput & piscinam quinariae. Mdeclxxiiij. erogabat post piscinam quinarias. Mcccclyij. amplius quam iij commentarijs conceptionis modum significari diximus quinarijs. lxxij. minus quam recipi in ductum potest. Nam posuimus quinarias. Mxliij. summa quae inter caput & piscinam, & post piscinam intercidebat quinariarum. ij. milium. deccxxxvij. quod errore mensurae fieri suspicarer, nisi inuenissem ubi auerterentur mille. clxij. Martiae in commentarijs ascriptus est modus quinariarum duum milium centum sexagintaduarum. Ad caput mensus inueni quinarias quatuor milia sexcentas nonaginta, amplius quam in commentarijs est quinarijs duobus milibus quingentis uigintiocto. Erogabantur antequam ad piscinam perueniret quinariae. xcvi. & dabatur in adiutorium Teapulae

SEXTI IVLII FRONTINI DE

pule quinarie. xcij. Item Anioni quinarie. clxiiij. Summa quæ erogaba-
tur ante piscinam quinarie. cccli. Modus qui in piscinam mensuris po-
sitis inicitur cum eo qui circa piscinæ ductum eodem canali in arcu exci-
pitur, efficit quinaras. ij. milia. dcccclxiiij. Summa quæ aut erogatur
ante piscinam aut in arcu recipitur quinararum. ij. milium. ccxcv. am-
plius quàm in conceptis commentariorum positum est quinarijs. Mc-
xxiiij. minus quàm mensuræ ad caput alicuius efficiunt quinarijs. Mcccxcv.
Erogabat post piscinam quinaras. Mdcccxl. minus quàm in commenta-
rijs conceptionis significari diximus quinarijs. ccxxvij. minus quàm ex
piscina in arcu recipiuntur, sunt quinarie. Mcliiij. Summa utraq; quæ
intercidebant aut inter caput & piscinam, aut post piscinam quinarie-
rum duum milium quingentarum, quas sicut in cæteris pluribus locis
intercipiprehendimus. Non enim eas cessare manifestum est, etiam
ex hoc eo quod è capite præter eam mensuram quam nos comprehen-
disse capacitate ductus posuimus effunduntur amplius. ccc. quinarie.
Tepule in commentarijs ascriptus est modus quinararum quadringen-
tarum. Huius aquæ fontes nulli sunt, uenis quibusdam constabat, quæ
interceptæ sunt in Iulia. Caput ergo eius obseruandū est à piscina Iuliæ.
Ex ea enim primū accipit quinaras. cxc. deinde statim ex Martia qui-
narias. xcij. Præterea ex Anione nouo ad hortos Epaphrodictianos qui-
narias. clxiiij. Fiunt omnes quinarie. cccclxlv. amplius quàm in com-
mentarijs quinarijs. xlv. quæ inde erogantur, nec comparent. Iuliæ in
commentarijs ascriptus est modus quinararum. dcxlix. ad caput men-
sura iri non potuit, quoniam ex pluribus acquisitionibus constat, & ad
sextum ab urbe miliarium uniuersa in piscinam recipitur, ubi modus
eius manifestis mensuris efficit quinaras. Mccvi. amplius quàm in com-
mentarijs quinarijs. dliij. Præterea accepit prope urbem post hortos
Pallantianos ex Claudia quinaras. clxij. Est omne Iuliæ in acceptis qui-
narie. Mccclxviij. ex eo dat in Tepulam quinaras. cxc. Erogat suo
nomine. dccciiij. fiunt quas erogat quinarie. dcccxciiij. amplius quàm
in commentarijs habet quinaras. cccclxiiij. minus quàm in piscina habere
posuimus. cxxiiij. quas ipsas apud eos qui sine beneficijs Principis usur-
pabantprehendimus. Virgini in commentarijs ascriptus est modus
quina

AQVAEDUCTIBVS ROM. LIB. II.

quinariarū. dcclij. minus. Mensura ad caput inueniri nō potuit, quoniā ex pluribus acquisitionibus constat, et leniore riuo intrat prope urbem ad miliarū septimū in agrum, qui nunc est ceroni commodi ubi uelociorē cursum habet. Mensurā egi, quæ efficit quinariarum duo milia. diiij. amplius quā in cōmentarijs quinarijs mille. dcclij. Omnibus approbatio nostra expeditissima est. Erogant enim omnes quas mensura deprehendimus ad duo milia. diiij. Alsietinæ conceptionis modus nec in cōmentarijs ascriptus est, nec in re præsenti certus inueniri potuit, cū ex lacu Alsietino, et deinde circa carcas ex sabbatino, quantū aquarū temperauerūt, habet nō plus quinarijs duobus milibus. Claudia abūdātor alijs maxime iniuriæ exposita est. In cōmentarijs habet non plus quinarijs duobus milibus octingētis quinquagintaquinq; cū ad caput inueniunt quinarias. iij. milia. dcviij. amplius quā in cōmentarijs mille. dcclij. Adeo autem nostra certior est mensura, ut ad septimum ab urbe miliarū, in piscina ubi indubitata mensuræ sunt, inueniamus quinariarū tria milia. cccxij. plus quā in cōmentarijs. cccclviij. quamuis ex beneficijs ante piscinam erogat, et plurimū subtrahi deprehenderimus, ideo quod minus inueniatur, quā reuera esse debeant quinarijs mille. ccxcv. et circa erogationem fraus apparet, quod neq; ad cōmentariorum fidem, neq; ad eas quas ad caput egimus mensuras, neq; ad illas saltem piscinas post tot iniurias conuenit: Sole enim quinariæ mille. dccl. erogantur minus quā cōmentariorum ratio dat quinarijs mille. cv. minus autem quā mensuræ ad caput facte demonstraerunt quinarijs duobus milibus. dcccviij. minus etiam quā in piscina inueniunt quinarijs mille. dlxij. Itaq; cum sincera in urbem proprio riuo perueniret, in urbe miscebatur cum Aniene nouo, ut confusione facta, et conceptio earum, et erogatio esset obscurior. Quod si qui forte me acquisitionum mensuris blandiri putant admonendi sunt Curtiū, et Cæruleum fontes aquæ Claudie sufficere ad præstandas ductui suo quinarias quas significauimus. iij. milium. dcviij. ut præterea mille. dc. effundantur. Nec eo inficias quin ea quæ superfluunt non sint proprie horū fontium. Capiuntur enim ex Augusta, quæ inuenta in Martiæ supplementum, dum illa non indiget adiecimus fontibus Claudie, quāuis ne huius quidem

SEXTI IULII FRONTINI DE

quidem ductus omnem aquam recipiat. ANIO nouus in commentarijs habere ponebatur quinaras .iij. milium. cclxiiij. mensus ad caput reperi quinaras .iij. milium. dcccxxviiij. amplius quam in conceptelis commentariorum est quinaris mille. cccclxxv. quarum acquisitionem non auide me amplecti quo non alio modo manifestius probem quam erogatione ipsorum commentariorum, maior pars earum continetur. Negatur enim quinararum .iij. milium. cexi. alioquin in eisdem commentarijs inuenitur conceptio, nō amplius quam trium milium. clxiij. Præterea intercipi non tantum quingentas. xxvij. quæ inter mensuras nostras et erogationem intersunt, sed et longe ampliorem modum deprehendi, ex quo apparet etiā exuberare cōprehensam à nobis mensuram, cuius rei ratio est, quod uis aquæ rapacior, ut ex largo et celeri flumine excepta uelocitate ipsa ampliat modum. Non dubito aliquos annotaturos quod longe maior copia ætis mensuris inuenta sit, quam erat in commentarijs Principum. Cuius rei causa error est eorum qui ab initio parum diligenter uniuscuiusq; fecerunt estimationem, ac ne metu ætatis ac siccitatum intantum à ueritate eos recessisse credam, constantibus quidem ipsis mensuris Iulio mense, hanc uniuscuiusq; copiam quæ supra scripta tota est deinceps ætate durāte explorauimus. Quæcunq; tamen est causa à qua procedit illud, utiq; detegitur. x. milia quinararum intercidisse dum beneficia sua princeps secundum modum commentarijs ascriptum temperat. Sequens diuersitas est, quod alius modus concipitur ad capita, alius nec exiguo: minor in piscinis, minimus deinde in distributione continetur, cuius rei causa est fraus aquariorum quos aquas ex publicis ductibus in priuatorum usum deriuare deprehendimus. Sed et pleriq; possessorum, ex quorum agris aquæ circunducuntur, fraude formas riuorum perforant, unde fit ut ductus publici hominibus priuatis uel ad hortorum usum subseruiant, uel ad itinera suspendant. Ac de uitijs eiusmodi nec plura, nec meliora dici possunt, quam à Cælio Rufo dicta sunt, in ea concione cui titulus est de aquis, quæ nunc nos omnia simili licentia usurpata, utisam non per offensas probaremus. Irriguos agros, tabernas, cœnacula, et corruptelas deniq; omnes perpetuis salientibus instructas inuenimus, non quod falsis

Cælius
Rufus.

falsis titulis aliæ pro alijs aque erogabantur, etiam si inter leuiora ceteris uitia, inter ea tamen quæ emendationem uidebantur exigere, mirandum est, quod ferè circa montem Cœlium & Auentinum accidit, qui colles prius quàm Claudia perduceretur utebatur Martia & Iulia, sed postea quàm Nero Imperator Claudiam opere arcuato assumpsit, excepta usq; ad templū Diui Claudij perduxit ut inde distribueretur, priores non ampliatae, sed amissæ sunt: nulla enim castella adiecit, sed iisdem usus, quorum quamuis mutata aqua, uetus appellatio mansit. Satis iam de modo cuiusq; & ueluti noua quadam acquisitione aquarum, & fraudibus, & uitijs, quæ circa eas erant dictum est. superest ut erogationem, quam confectam, ut sic dicam, in massam inuenimus imò & falsis nominibus positam, per nomina aquarum, uti quæq; se habet, & per regiones urbis digeramus. Cuius comprehensionem scio non leuius tantum, sed etiam perplexam uideri posse: Ponemus tamen quam breuissimè, ne quid uelut formulæ officij desit his, quibus sufficiat cognouisse summa licebit tamen transire leuiora. Ut ergo distributio quinariarum .4. milium. 10. & .8. Ita & quadrigenariarum .36. quia una quandoq; ex quibusdam aquis in adiutorium aliarum datur, & his in speciem erogationis cadit, sed semel in computationem uenit. Ex his diuiduntur extra urbem quinariæ quatuor milia. 63. ex quibus nomine Cæsaris quinariæ mille. dccxxvij. priuatis quinariæ duo milia. 336. Reliquæ intra urbem mille. dcccclv. distribuebantur in castella. 247. quibus erogabantur sub nomine Cæsaris quinariæ mille. 707. semis: priuatis quinariarum .3. milia. 847. usibus publicis quinariarum .4. milia. cccci. ex eo castris ducentis quinariæ. 279. operibus publicis septuaginta quinque quinariæ. MMcccci. muneribus triginta nouem quinariæ. 333. lacubus quingentis nonaginta uno quinariæ. Mccxxxv. Sed & hæc ipsa dispensatio per nomina aquarum ad regiones urbis paratienda est. Ex quinarijs ergo quatuordecim milibus. x. & viij. quam summam erogationibus omnium aquarum exposuimus, dantur nomine Appiæ extra urbem quinariæ tantummodo quinque, quoniam libra humilior oritur, & à metitoribus reliquæ quinariæ. dxcix. intra urbem diuidebantur per regiones secundam, V. VII. IX. XI. XII. XIII.

2 XIII.

SEXTI IVLII FRONTINI DE

XIIII. in castella .xx. ex quibus nomine Caesaris quinarie .cli. priuatis quinarie .xciiij. publicis quinarie .cccliiij. ex eo castris unis quinarie .iiij. operibus publicis quatuordecim quinarie .cxxiiij. muneri uni quinarie .ij. lacubus nonaginta duobus quinarie .cc. xxvi. Anionis ueteris erogabantur extra urbem nomine Caesaris quinarie .clxix. priuatis quinarie .ccciiij. Reliquae quinarie mille DVIII. semis intra urbem diuidebantur per regiones primam, III. IIII. V. VI. VII. VIII. XII. XIII. in castella .xxxv. ex quibus nomine Caesaris quinarie .lx. usibus priuatis quinarie .cccxc. publicis quinarie .clij. Ex eo castris unis quinarie .l. operibus publicis decem et nouem quinarie .cxcvi. muneribus nouem quinarie .lxxxviiij. lacubus nonaginta quatuor quinarie .ccxviiij. Martie erogabantur extra urbem nomine Caesaris quinarie .cclxix. Reliquae quinarie .Mccccclxxij. intra urbem diuidebantur per regiones primam, III. IIII. V. VI. VII. IX. XIIII. In castella .li. ex quibus nomine Caesaris quinarie .cxvi. priuatis quinarie .dxliij. castris quatuor quinarie .xliij. operibus publicis quindecim quinarie .xli. muneribus duodecim quinarie .ciiij. lacubus centum quatuordecim quinarie .cclvi. Tepulae erogabantur extra urbem nomine Caesaris quinarie .lviiij. priuatis .lvi. Reliquae quinarie .cccxxxi. intra urbem diuidebantur per regionem IIII. V. VI. VII. in castella .xiiij. ex quibus nomine Caesaris quinarie .xxxiiij. priuatis quinarie .ccxxviij. usibus publicis quinarie .l. ex eo castris duobus quinarie .xij. operibus publicis tribus quinarie .vij. lacubus tredecim quinarie .xxxij. Iuliae fluebant extra urbem nomine Caesaris quinarie .lxxxv. priuatis quinarie .cxxxij. Reliquae quinarie .dxlviiij. Intra urbem diuidebantur per regiones II. III. V. VI. VII. X. XII. in castella decem et septem, ex quibus nomine Caesaris quinarie .xviiij. usibus publicis quinarie .ccclxxiiij. Ex eo castris quinarie .lxix. operibus publicis quinarie .cxxi. muneribus quinarie .lxxvij. lacubus uigintiocto quinarie .lxv. Virginis nomine exhibant extra urbem quinarie .cc. Reliquae quinarie .MMccciiij. intra urbem diuidebantur per regiones VII. VIII. XIIII. In castella .xxvi. ex quibus nomine Caesaris quinarie .dxlix. priuatis quinarie .cccxxxviiij. usibus publicis .Mccccxvij.

xyij. Ex eo muneribus duobus quinarie. xxvi. lacubus uiginti quinque quinarie. lxi. operibus publicis sexdecim quinarie. Mccclxxx. in quibus per se Euripo cui ipsa nomen dedit quinarie. cccclx. Alsietine quinarie. cccclxiij. Hec tota extra urbem consumitur nomine Cesaris quinarie. cccclxiij. priuatis quinarie. cxxxviij. Claudia & Anio nouus extra urbem proprio quæq; riuo erogabatur, intra urbem confundebatur, & Claudia quidem extra urbem nomine Cesaris dabat quinaras cccxviij. priuatis quinaras. cccclxxxix. Anio nouus nomine Cesaris dcccxxviij. Reliquæ utriusq; quinarie. MMMccccxcviij. intra urbem diuidebantur per regiones urbis. xliij. in castella. xcij. ex quibus nomine Cesaris quinarie. Mdcccxxv. priuatis quinarie. Mlxxviij. usibus publicis quinarie. Mxij. ex eo castris nouem quinarie. cxlix. operibus publicis decem octo quinarie. cclxix. muneribus duodecim quinarie. cvij. lacubus centum uiginti sex quinarie. cccclxxxviij.

HÆC copia aquarum ad Neruam Imperatorem usq; computata ad hunc modum describebatur, nunc prouidentia diligentissimi Principis, quicquid aut fraudibus aquariorum interciperetur, aut inertia peruerteret, quasi noua inuentione fontium accreuit, ac prope publicata ubertas est, tum & sedula deinde partitione distributa, ut regionibus quibus singulæ seruebant aquæ plures darentur tanquam Cælio & Auētino, in quos sola Claudia per arcus Neronianos ducebatur. Quo fiebat, ut quoties defectio aliqua interuenisset, celeberrimi colles sitirent, quibus nunc plures aquæ, & in primis Martia reddita ampliora opere à Cælio in Auentinum usq; perducitur, atq; etiam omni parte urbis lacus tam noui quam ueteres plerique binos salientes diuersarum aquarum acceperunt, ut si casus alterutram impedisset, altera sufficiens nō destitueretur usus. Sentit hanc curā Imperatoris pijsimi Neruæ Principis sui Regina et domina orbis indies, quæ terrarum dea consistit, cui par nihil, & nihil secundum, & magis sentiet salubritas eiusdem æternæ urbis, aucto castellorum, operum, munerum, & lacuum numero, nec minus ad priuatos commodum quod ex incremento beneficiorum eius diffunditur. Illi quoq; qui timidi illicitam aquam ducebant, securi nunc ex beneficijs fruuntur. Ne pereuntes quidem aquæ ociosæ

3 3 sunt.

SEXTI IVLII FRONTINI DE

sunt, nam immundiciarum facies, & impurior spiritus, & causæ grauioris cœli, quibus apud ueteres urbis infamis aër fuit sunt remotæ. Nō præterit me deberi operi nouæ erogationis ordinationem, sed hæc cum incremento adiunxerimus, intelligi oportet non esse eam ponendam nisi cum consummata fuerit. Quid, quod nec hoc diligentie Principis, quam exactissimam ciuibz suis præstat, sufficit, parum præsidij ac uoluptatis nostris contulisse sese credentis, quod tantam copiam adijciat, nisi eam synceriores, iucundioresq; faciat? Operæ precium est iræ per singula, per quæ ille occurrendo uitijz quorundam uniuersis adiecit utilitatem. Etenim quando ciuitas nostra uel cum exigui hymbres superuenerant non turbulentas, limosasq; aquas habuit? nec quida hoc uniuersis ab origine naturæ est, aut quia istud incommodum sentire debeant quod capiuntur ex fontibus, in primis Martia & Claudia, ac reliquæ, quarum splendor à capite integer, nihil aut minimum pluuiâ inquinatur, si putei extructi obiecti sunt. Aquæ Anionis minus permanent limpide. Nam sumitur ex flumine, ac sæpe etiam sereno turbantur, quoniam Anio quamuis purissimo defluens lacu, mobilibus tamen cedentibus ripis, aufert aliquid quo turbetur priusquam deueniat in riuos, quod incommodum non solum hybernis ac uernis, sed æstiuis hymbribz sentit, quo tempore exit gravior aquarum synceritas. Ex ijs igitur aliter, id est Anio uetus cum plerunq; libra sit inferior, incommodum infra se tenet. Nouus autem Anio nitiabatur cæteras: nam cum editissimus ueniat, & in primis abundans, aliquando defectioni aliarum succurrit. Imperitia uero aquariorum, deducendum in alienos eum specus, frequentius quàm explemento opus erat, etiâ sufficientes aquas inquinabat, maxime Claudiam, quæ per multa milia passuum proprio ducta riuo, Romæ demum cum Anione permixta, in hoc tempus perdebat proprietatem, adeoq; obuenientibus non succurrebat, ut pleræq; aquæ accerferentur per imprudentiam, non uti dignum erat aquis parientium Martiam, ita ut ipsam splendore & rigore gratissimam, balneis ac fullonicis, & relatu quoq; sædis ministerijs deprehenderimus seruientem. Omnes ergo discerni placuit, tum singulas ita ordinari, ut in primis Martia potuit tota seruiret, & deinceps reliquæ secundum suam quæq;

queq; qualitatem aptis usibus assignarentur, sicut Anio uetus pluribus ex causis, quo interiore excipitur minus salubris, in hortorum rigationem, atq; in ipsius urbis sordidiora exiret ministeria. Nec satis fuit principi nostro cæterarum restituisse copiam, sed etiam gratiam. Anionis quoq; noui uitia excludi posse uidit. Omissio enim flumine repeti ex lacu qui est super uillam Neronianam Sublacensem ubi lymphatissima est, iussit. Nam cum oriatur Anio supra Trebā angustam, seu quia per saxosos montes decurrit, paucis circa ipsum oppidis obiacentibus cultis, seu quia lacus altitudine in quo excipitur uelut depuratur, imminetium quoq; nemorū opacitate in umbratus, frigidissimus simul ac splendissimus eo peruenit. Hæc tam fœlix proprietas aquæ omnibus dotibus æquatura Martiam, copia uero superatura, ueniet in locum deformis illius ac turbide. Nouum Imperatorem Casarem Neraui Traianum Augustum præscribente titulo. Sequitur ut indicemus quod ius ducende sit aquæ, quæue cura ductuum sit habenda, quorum alterum ad cohibendas intra modum impetrati beneficij priuatos, alterū ad ipsorum ductuum ductuum pertinet tutelam, in quibus dum altius repeto leges de singulis, quas late quidem apud ueteres obseruatas inueni, earum æquitatem aquarum prudentiamq; reticendam non censui. Apud antiquos omnis aqua in publicos usus erogabatur, legeq; cautum ita fuit, ne quis priuatus aliam ducat, quàm quæ ex lacu humum accedit. Hæc enim uerba sunt eius legis, id est, quæ ex lacu abundauit, eam nos caducam uocamus: Et hæc ipsa non in alium usum, quàm in balnearum, aut fullonicorum dabatur, aqua. eratq; uectigalis statuta merces, quæ in publicū penderetur: aliquid et in domos Principum dabatur, concedentibus reliquis. Ad quem autem magistratum ius dande uendendeue aquæ pertinuerit, in ijs ipsis legibus uariatur. Interdum enim ab Aedilibus, interdum à Censoribus permissum inuenio, sed apparet quoties in Repub. erat ab illis potissimum Aquæ ductum: cum iij non erant, Aedilium eam potestatem fuisse. Ex quo manifestum est, quanto potior cura maioribus communium utilitatum, penes quàm priuatarum uoluptatum fuerit, cum ad usum publicum pertinet quos. ret etiam ex aqua, quàm priuati ducebant. Tutelam autem singularum aquarum locari solitam inuenio positamq; quæ Redemptoribus necessitatem.

SEXTI IVLII FRONTINI DE

tatem certum numerum circa ductus extra urbem, & certum in urbe
feruorum opificum habendi, & quidem ita, ut nomina quoque eorum,
quos habituri erant in ministerio, per quasque regiones in tabulas publi-
cas deferrent, eorumque operum probandorum curam fuisse per Censo-
res aliquando & Aediles, interdum etiam Censoribus eam provinci-
am obuuisse, ut apparet ex eo quod factum est. C. Liciano Censula, &
M. Fabio Censoribus. Quantopere autem curae fuerit ne quis uiolare
ductus, aquamue non concessam deriuare auderet, cum ex multis appa-
rere potest, tum ex hoc, quod Circus Maximus ne diebus quidem ludo-
rum Circensium, nisi Aedilium aut Censorum permissu irrigabatur,
quod durasse etiam postquam res ad curatores transiit sub Augusto
apud Atteium Capitonem legimus. Agri uero qui aqua publica contra
legem essent irrigati, publicabantur: Mancipia etiam, sicut ea quae ad-
uersus legem multa loco fecisse dicebantur. In iisdem legibus adiectum
est ita: ne quis aquam oletato dolo malo, ubi publice salit, si quis oleta-
rit, sestertiorum .x. milium multa esto. Oletato uidetur esse olidam faci-
to, cuius rei causa Aediles curules iubeantur per uicos singulos ex ijs
qui in uno quoque uico habitarent praediaue haberent, binos praeficere,
quorum arbitratu aqua in publicum saliret. Primus M. Agrippa post
aeditatem quam gessit, consularis operum suorum & munerum uelut
perpetuus curator fuit, qui iam copia permittente descripsit, quid aqua-
rum publicis operibus, quid lacubus, quid priuatis daretur. Habuit &
familiam propriam, aquarum quae tueretur ductus, atque castella & la-
cus. Hanc Augustus hereditatem ab eo sibi relictam publicauit. Post
eum Q. Aelio Tuberone, P. Fabio Maximo iterum C.O.S.S. in re, quae
usque in id tempus quasi potestate acta certo iure eguisset, Senatusconsulto
acta sunt, ac lex promulgata. Augustus quoque edicto complexus est
quo iure uterentur, qui ex commetarijs Agrippae aquas haberent, tota
re in sua beneficia translata. Modulos etiam, de quibus dictum est, con-
stituit, & rei continendae exercendaeque curatorem fecit Messalam Cor-
uinum, cui adiutores dati Posthumius Sulpitius praetorius & L. Comi-
nius Pedarius, insignia eis quasi magistratibus concessa, deque eorum
officio Senatusconsultum factum, quod infra scriptum est, S.C. quod
Qu.

adducere uolet, impetrare eam debet, & à Principe epistolam ad cura-
 ratorem afferre. Curatores deinde beneficio Caesaris prestare maturi-
 tatem, & procuratorem eiusdem officij libertum Caesaris protinus scri-
 bere. Procuratorẽ autem primus Ti. Claudius uidetur admouisse post-
 quam Anionem nouum & Claudias induxit. Quid contineat epistola
 iulia fieri quoq; notum debet, ne quando negligentiam, aut fraudem su-
 am ignorantie colore defendat. Procurator calicem eius moduli, qui fue-
 rit impetratus, adhibitis libratoribus signari cogitet, & diligenter in-
 tendat mensuraru quas supradiximus modũ & earũ notitiã habeat, ne
 sit in arbitrio libratorũ interdũ maioris luminis, interdũ minoris pro-
 gratia personarũ calicẽ probare. Sed neq; statim adhuc liberũ subijci-
 endi qualemcunq; plumbeã fistulã permittat arbitriũ. uerũ eiusdẽ lumi-
 nis, quo calix signatus est, eundem per pedes quinquaginta prope det,
 sicut Senatusconsulto, quod subijciendũ est, cauetur. Quod Q. Aeli-
 us Tubero, Q. Fabius maximus COSS. V. F. quosdam priuatos ex
 riuis publicis aquam ducere. Q. D. E. R. F. P. D. E. R. V. I. C. ne cui
 priuato aquam ducere ex riuis publicis liceret: utiq; omnes ij quibus
 aquæ ducendæ ius esset datum, ex castellis ducerent, animaduertentq;
 curatores aquarum, quibus locis intra extraq; urbem apte castella pri-
 uati facere possent, ex quibus aquam duceret, quã ex castello communẽ
 accepissent à curatoribus aquarũ, ne qui eorum, quibus aqua daretur
 publica, ius esset intra quinquaginta pedes eius castelli, ex quo aquam
 ducerent, laxiorem fistulam subijcere quã quinariam. In hoc Senatus-
 consul. dignũ admiratione est, quod aquam nõ nisi ex castello duci per-
 mittit, ne aut riui, aut fistulæ publicæ frequenter lacerarentur. Ius impe-
 tratæ aquæ neq; heredem, neq; emptorem, neq; ullum nouũ dominum
 prædiorum sequitur: Balneis, quæ publicæ lauarent, priuilegium anti-
 quitus concedebatur, ut semel data aqua perpetuo maneret, sicut ex ue-
 teribus Senatusconsult. cognoscimus, ex quibus unum subieci. Nunc om-
 nis aquæ cum possessore instauratur beneficium. Quod. Q. Aelius Tu-
 bero, P. Fabius Maximus COSS. V. F. constitui oporteret, quo iure
 extra intraq; urbem ducerent aquas ij quibus attributæ essent. Q. D.
 E. R. F. P. D. E. I. C. uti ijs quoq; maneret attributio aquarũ, exceptis

Ignorantia
colore.

Balnearũ
ius.

2 2 quæ

SEXTI IULII FRONTINI DE

quæ in usum balnearum essent datæ, aut Augusti nomine, quoad idem homini possiderent id solum in quo accepissent aquam. Cum uacare aliquæ coeperint, adnunciatur in commentariosq; redigitur, qui respiciuntur ut petitoribus ex uacuis dari possint. Has aquas statim interdiceret solebant, ut medio tempore uenderent aut possessoribus prædiorum, aut alijs. Humanius etiam uisum est Principi nostro, ne prædia subito destituerentur, triginta dierum spatium indulgeri, intra quod ij ad quos res pertinet, irrigarent. De aqua in prædia sociorum data nihil constitutum inuenio, perinde tamen obseruatur, ac iure cautum, ut dum quis ex ijs qui communiter impetrauerunt, superesset, totus modus prædij assignatus fluere, & tunc demum renouaretur beneficium, cum desisset quisq; ex ijs, quibus erat datum possidere. Impetrata aqua aliò quàm in ea prædia, in quæ data erat, aut ex alio castello quàm quo ex epistola Principis contrahebat duci palam. S. Consul. non oportet, sed & mandatis prohibetur. Impetrantur autem & hæ aquæ quæ caducæ uocantur, id est, quæ aut ex castellis effluunt, aut ex manationibus fistularum, quod beneficium à Principibus parcissime tribui solitum, sed fraudibus aquariorum obnoxium est, quibus prohibendis quanta cura debeat, ex capite mandatorum manifestum erit, quod subiicit: Caducam neminem uolo ducere, nisi qui meo beneficio, aut priorum Principum habent: nam necesse est ex castellis aliquam partem aquæ effluere, cum hoc pertineat non solum ad urbis nostræ salubritatem, sed etiam ad utilitatem cloacarum ablucendarum. Explicitis quæ ad ordinationem aquarum priuati usus pertinebant, non ab re est quædam ex ijs quibus circumscribi saluberrimas constitutiones in ipso rei actu deprehendimus, exempli causa attingere. Ampliores quosdam calices quàm impetrati erant positi in plerisque castellis inueni, & ex ijs aliquos ne signatos quidem. Quoties autem signatus calix excedit legitimam mensuram, ambitio procuratori qui cum signauit detegitur: cum uero ne signatus quidem est, manifesta culpa omnium, maxime accipientis deprehenditur deinde uillici. In quibusdam cum calices legitimæ mensuræ signati essent, statim amplioris moduli fistule subiectæ fuerunt: unde acciderat ut aqua non per legitimum spatium coercita, sed per leues angustias expressa,

expressa, facile laxiorem in proximo fistulam impleat. Ideoque illud ad-
 buc, quoties signatur calix, diligentiae adijciendum est, ut fistula quoque
 proxime per spaciū, quod S. consulto comprehensum diximus, signen-
 tur. Ita demum enim uillicus cum scierit non aliter quā signatas collo-
 cari debere, omni carebit excusatione. Circa collocandos quoque calices
 obseruari oportet, ut ad lineam ordinentur, nec alterius inferior calix,
 alterius superior ponatur. Inferior plus trahit, superior minus ducit,
 quia cursus aquae ab inferiore rapitur. In quorundam fistulis ne calices
 quidem positi fuerunt: haec fistulae solutae uocantur, et ut aquario libuit
 laxantur, uel coartantur. Adhuc illa aquariorū intolerabilis fraus est, solutae.
 translate in nouum possessorem aquae, foramen nouum castello impo-
 nunt, uetus relinquunt, quo uenalem extrahant aquam. In primis ergo
 hoc quoque emendandum curatori crediderim, Non enim solum ad ipsa-
 rum aquarum custodiam, sed etiam ad castelli tutelam pertinet, quod
 subinde et sine causa foratum uitiatur. Etiam ille aquariorum tollen-
 dus est redditus, quem uocant punctam. Longa ac diuersa sunt spacia,
 per quae fistulae tota meant urbe latentes sub silice. Has comperi per eū
 qui appellabatur à punctis passim conuulneratis omnibus in transitu ne
 gociatoribus, praebuisse peculiaribus fistulis aquam, quo efficiebatur, ut
 exiguus modus ad usus publicos proueniret. Quantum ex hoc modo
 aquae sublatum sit, aestimo ex eo quod aliquantum plumbi sublatis eius-
 modi ramis reductum est. Superest tutela ductuum, de qua prius quā
 dicere incipiam, pauca de familia, quae huius rei causa parata est, expli-
 canda sunt. Familiae sunt duae, altera publica, altera Caesaris. Publica an-
 tiquior quā Agrippae Augusto relictam, et ab eo publicatam diximus.
 Habet homines circiter .ccxl. Caesaris familiae numerus est .cccclx.
 quam Claudius, cum aquas in urbem perduceret, constituit. Vtraque au-
 tem familia in aliquot ministeriorum species diducitur: uillicos, castella-
 rios, curatores, silicarios, tectores, aliosque opifices. Ex his aliquos ex-
 tra urbem esse oportet ad ea quae non sunt magnae molitionis. Maturum
 tamen auxilium uidentur exigere omnes in urbe circa castellorum et
 munerum stationes, operaque quae urgebunt, in primis ad subitos casus,
 ut ex compluribus regionibus, in quas necessitas incubuerit, conuerti
 2 3 possit

SEXTI IULII FRONTINI DE

possit praesidium aquarum abundatius. Tam amplum numerum utriusque familiae solitum ambitione, aut negligentia praepositorum in privata opera diduci, reuocare ad aliquam disciplinam et publica ministeria ita instituimus, ut pridie quid esset actura dicereamus, et quid quaque die egisset actis comprehenderetur. Comoda publica familiae ex Aeria dantur, quod impendium exoncratur uectigalium redditu ad ius aquarum pertinentium. Ea constat ex hortis et edificijs, quae sunt circa ductus, aut castella, aut munera, aut lacus, quem redditum prope sestertium. ccl. milium salientem, ac uagum, proximis uero temporibus in Domitiani loculos uersum iustitia Diui Neruae populo restituit, nostra sedulitas ad certam regulam redegit, ut constarent, quae essent ad hoc uectigal pertinentia loca. Caesaris familia ex fisco accipit commoda, unde et omne plumbum, et omnes impense ad ductus, et castella, et lacus pertinentes erogantur. Quoniam quae uidebantur ad familiam pertinere exposuimus, ad tutelam ductuum sicut promiseramus diuertimus, rem enixiore cura dignam, cum magnitudinis Romani imperij id praecipuum sit indicium. Multa atque ampla opera subinde nascuntur, quibus ante succurri debet quam magno auxilio egere incipiant, pleraque tamen prudenti temperamento sustinenda sunt, quia non semper opus aut facere, aut ampliare quarentibus credendum est. Ideoque non solum scientia peritorum, sed et proprio usu curator instructus esse debet, nec suae tantum stationis architectis uti, sed plurimum aduocare non minus fidem quam subtilitatem, ut aestimat quae representanda, quae differenda sint, et rursum quae per redemptores effici debeant, et quae per domesticos artifices. Nascuntur opera ferè ex his causis, nam aut uetustate corrumpuntur, aut impotentia possessorum, aut uitempestatum, aut culpa male facti operis, quod saepius accidit in recentibus. Ferè aut uetustate, aut uitempestatum partes ductuum laborant, quae arcuationibus sustinentur, aut montium lateribus applicatae sunt, et exarcuationibus, et per flumen traiciuntur. Ideo haec opera sollicita festinatione explicanda sunt. Minus iniuriae subiacent subterranea, nec gelicidijs, nec caloribus exposita. Vitia autem eiusmodi, aut talia sunt ut non interpellato cursu subueniatur. eis, aut emenda.

emendari nisi auersa non possint, sicut ea, quæ in ipso alueo fieri
necesse est. Hæc duplici ex causa nascuntur, aut limo concrecente,
qui interdum in crustam durecit, iterq; aquæ coarctat, quod aut tecto-
rio corrumpitur, unde fiunt manationes, quibus necesse est latera riuo-
rum & substructiones uitari. Pilæ quoq; ipsæ topho extractæ sub tam
magno onere labuntur. Refici quæ circa alueos sunt riuorum æstate
non debent, ne aquæ intermittatur usus, tempore quo præcipue deside-
ratur, sed uere, uel autumno, & maxima cum festinatione, ita ut ante
preparatis omnibus quam paucissimis diebus riuus cessent. Neminem fu-
git per singulos ductus hoc esse faciendum, ne si plures pariter auer-
tantur, desit aqua ciuitati. Ea quæ non interpellato aquæ cursu effici
debent, maxime structura constant, quam suis temporibus & fidelem
fieri oportet. Idoneum structurae tempus est à calen. Aprilibus in calen.
Nouemb. ita ut optimum sit intermittere eam partem æstatis, quæ ni-
uijs caloribus incandescit: quia temperamento cæli opus est, ut ex hu-
more commodè structura combibat, & in unitate corroboretur. Non
minus autem sol acrior quàm gelatio præcipit materiã, neq; ullum opus
diligentiorē poscit curam quàm quod aquæ obstaturum est. Fides
itaq; eius per singula secundum legem notam omnibus, sed à paucis ob-
seruatã exigenda est. Illud nulli dubium esse crediderim, proximos du-
ctus, id est, qui à sexto miliario lapide quadrato consistunt, maxime cu-
stodiendos, quoniam & amplissimi operis sunt, & plures aquas sin-
guli sustinent, quos, si necesse fuerit interrompere, maior pars aqua-
rum urbem Romam destituet. Remedia tamen sunt, ut his difficultati-
bus inchoatus alueus excitetur ad libram deficientis. Alueus uero plum-
batis canalibus per spaciū interrupti ductus rursus contineatur. Por-
rò quoniam ferè omnes per priuatorum agros directi erant, & diffici-
lis uidebatur futura impensæ preparatio, ut alicuius constitutione suc-
curreretur, simul ne accessu ad reficiendos riuos redemptores à possesso-
ribus prohiberentur, Senatusconsultum factū est, quod subieci. Quod
Q. Aelius Tubero, P. Fabius Maximus COSS. V. F. de riuis specu-
bus, fornicibusq; Iuliæ, Martiæ, Appiæ, Tepulæ, Anionis reficiendis,
Q. D. E. R. F. P. D. E. R. I. C. Ut cum ij riuus, fornices, quos Augustus

2 4 Caesar

SEXTI IULII FRONTINI DE

Cæsar se refecturum impensa sua pollicitus Senatui est reficerentur, ex agris priuatorum terram, limum, lapidem, testam, arenam, ligna, ceteraq; quibus ad eam rem opus esset, unde quæq; earum proxime sine iniuria priuatorum tolli, sumi, portari possint, uiri boni arbitrati aestimata darentur, tollerentur, sumerentur, exportarentur, & eas res omnes exportandas, earumq; rerum reficiendarum causa, quoties opus esset per agros priuatorum sine iniuria eorum itinera, actus paterent, darentur. Plerumq; autem uitia oriuntur ex impotentia possessorum, qui pluribus modis riuos uiolant. Primum enim spatia, quæ circa ductus aquarum ex S. Consulto uacare debent, aut ædificijs, aut arboribus occupant. Arbores magis nocet, quarum radicibus & concamerationes & latera soluuntur: deinde uicinales uias, agrestesq; per ipsas formas dirigunt: nouissime additus ad tutelam præcludunt: quæ omnia Senatus consulto, quod subieci, prouisa sunt, quod Q. Aelius Tubero, P. Fabius Maximus V. F. aquarum, quæ in urbem uentirent itinera occupari monumentis, & ædificijs, & arboribus conscri. Q. F. P. D. E. R. I. C. Cum ad reficiendos riuos, specusq; per quæ & opera publica corrumpuntur, placere circa fontes, & fornices, & muros utraq; ex parte uacuos centenos quinos denos pedes patere, & circa riuos, qui sub terra essent, & specus intra urbem continentia ædificia, utraq; ex parte quinos pedes uacuos relinqui, ita ut neq; monumētum in ijs locis, neq; ædificium post hoc tempus ponere, neq; conserere arbores liceret: siquæ nunc essent arbores intra id spatium, extirparētur, præterquam siquæ uillæ continentis & incluse ædificijs essent. Si quis aduersus ea commiserit, in singulas res in dena milia damnas esset. Ex quibus pars dimidia præmium accusatori daretur, cuius opera maxime conuictus esset, qui aduersus hoc Senatuscon. commisisset: pars altera media in ærarium redigeretur, deq; ea re iudicarent, cognoscerentq; curatores aquarum. Posset hoc Senatusconsultum æquisimum uideri, etiam si ex rei tantum publicæ utilitate ea spatia iudicarentur, multo magis cum maiores nostri admirabili æquitate, ne ea quidem eripuerunt priuatis, quæ ad modum publicum pertinebant. Sed cum aquas perducerent, si difficilior possessor in parte uendenda fuerat, pro toto agro pecuniam

intule-

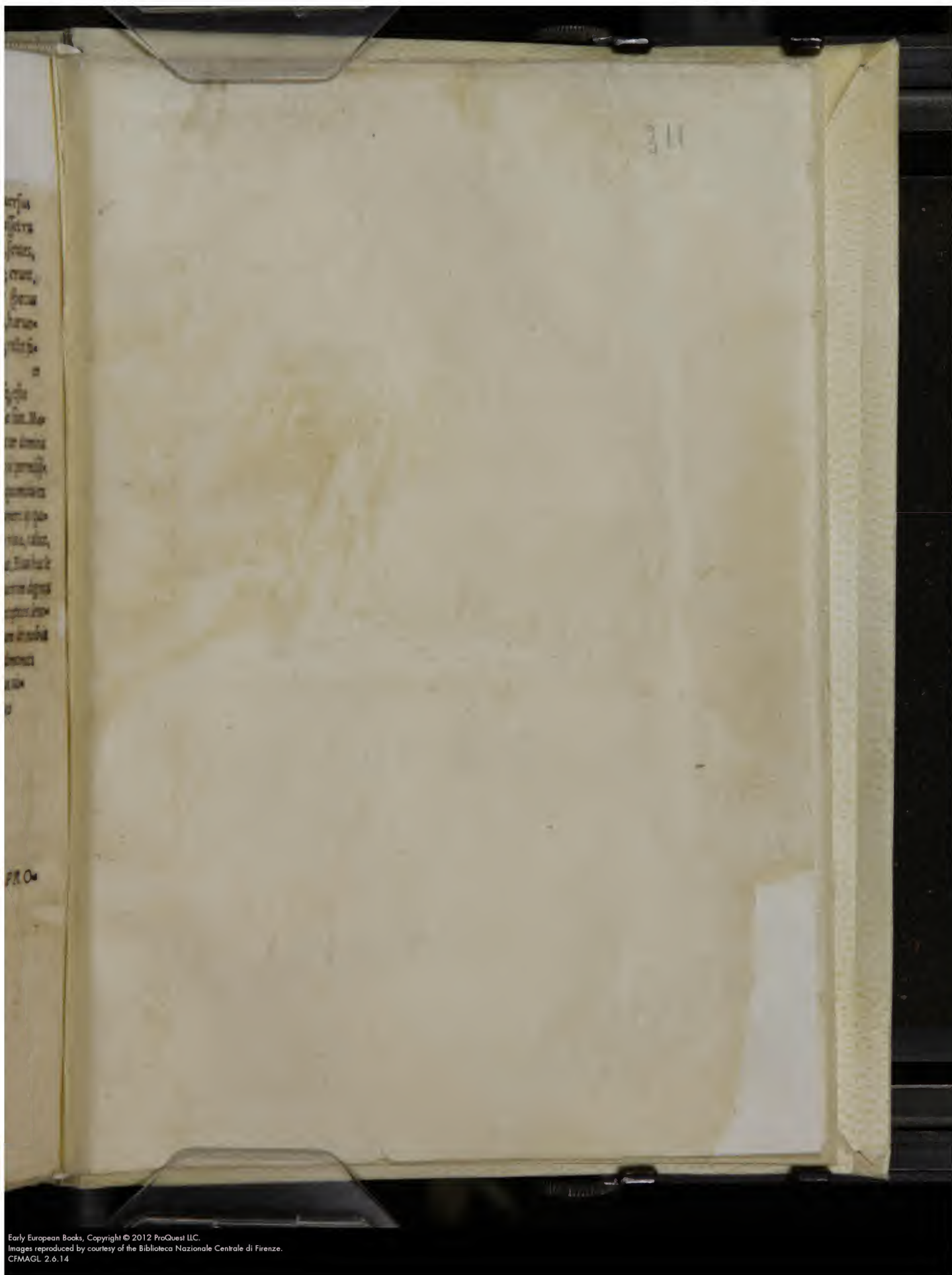
intulerunt, ac post determinata necessaria loca rursus cum agrum uen-
diderunt, ut in suis finibus proprium ius tam Respublica quam priuata
haberet. Plerique tamē non contenti occupasse fines, ipsis ductibus ma-
nus attulerunt per semitas solutas passim, & rursus ius aquarum impe-
tratum habent, aquarum quantulacumq; beneficio occasione ad expue-
gnandos nunc abutuntur. Quid porro fieret, si non uniuersa ista dili-
gentissima lege prohiberentur, poenaq; non mediocri contumacibus
intentaretur? Quae subscripsi haec sunt uerba legis: T. Quintius Cri-
spinus C O S S. populum iure rogauit, populusq; iure sciuit in foro pro-
rostris aedis Diui Iulij Po. Ro. & Iulias tribui Sergia principium fuit
pro tribus sex. L. F. Varro. Quicumq; post hanc legem rogatam ri-
uos, specus, fornices, fistulas, castella, tubulos, lacus aquarum publica-
rum, quae ad urbem ducuntur, earumue quam sciens dolo malo forau-
erit, ruperit, forare, rumperēue curauerit, peiorēue fecerit, quo mi-
nus ea aqua earumue qua in urbem Romam ire, cadere, flui, peruenire,
duci possint, quoue minus in urbe Roma, & in his aedificijs quae urbi
continentia sunt, erunt, in hisq; hortis, praedijs, locis, quorum horto-
rum, praediorum, locorum dominis, possessoribus, V. F. aqua data uel
attributa est, nel erit, ut saliat, distribuatur, diuidatur, in castella, lacus
inmittatur, is P. R. c. milia dare damnas esto: & qui clam quid eorum
ita fecerit, id omne sarcire, reficere, restituere, aedificare, ponere & ce-
lare, demoliri damnas esto, sine dolo malo. Atq; ita omnino, ut quicumq;
curator aquarum est, erit, si curator aquarum est uel erit, tum is Prae-
tor, qui inter ciues & peregrinos ius dicit, multam pignoribus cogito,
coercito, eiq; curatori, aut si curator non erit, tum ei Praetorico nomi-
ne cogere & coercere, multa dicenda, siue pignoris capiendi ius, pote-
stasq; esto. Si quid eorum seruus fecerit, dominus eius centum milia po-
pulo det. Si quis circa riuos, specus, fornices, fistulas, tubulos, castella,
lacus aquarum publicarum, quae ad urbem Romam ducuntur & ducen-
tur, terminatus steterit, neq; quis eo loco post hanc legem rogatam quid
opponit, molit, opsepit, figit statuit, ponit, collocat, arat, serit, neue in
eum locum quid inmittit, praeterq; eorum faciendorum reponendorum
causa praeterquam quidem hac lege licebit, oportebit. Qui aduersus ea
quid

SEXTI IUL. PR. DE AQUA

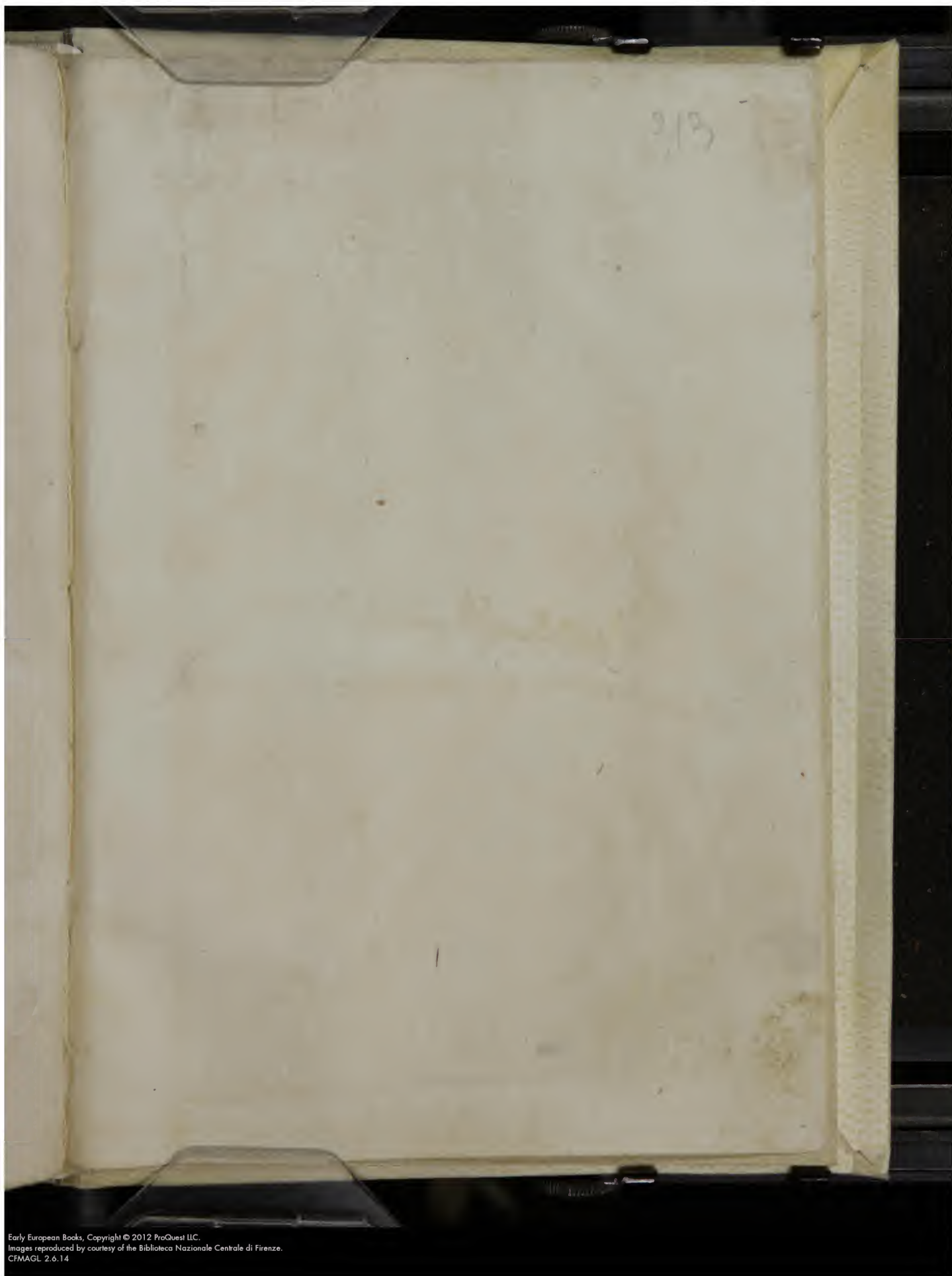
quid fecerit, & aduersus earepserit, ex iussu causaq; omnia
 nibus esto damnas, utiq; atq; uti esset esseq; oporteret, si is aduersus
 hanc legem riuum, specum rupisset, forassetue, quiq; specum forasset ru
 pissetue, quo minus in eo loco poscere herbam, scenum scicare, sentes,
 uepres, caprificos, curatores aquarum qui nunc sunt, quiq; erunt,
 circa fontes, & fontium & murorum curam, riuos, & specus
 terminatus arbores uites, uepres, sentes, ripæ, maceria, salicta, harun
 dineta excidantur, tollantur, effodiantur, excorticientur, utiq; recte fa
 ctum esse uolet, eoq; nomine ijs pignoris captio multa edici or
 uti quæ esto: Idq; ijs sine fraude sua facere liceat ius potestasq; esto
 quo minus uites arboresq; uillis, ædificijs, macer ijsue incluse sint. Ma
 ceriæ quas curatores aquarum causa cognita ne demolirentur dominis
 permiserunt, quibus inscripta insculptaq; essent ipsorum qui permisit
 sent curatorum nomina maneat, hac lege nihil abrogato, quominus ex
 his fontibus, riuis, specubus, fornicibus aquam haurire, sumere ijs qui
 buscunq; curatores aquarum permiserunt, præterquam rota, calice,
 machina liceat: dum neq; puteus, neq; foramen nouum fiat. Eius hac le
 ge nihilum rogatio utilissimæ legis contemptores nō negauerim dignos
 ♣ Legem pena quæ intenditur. Sed negligentia ♣ longi temporis deceptos leni
 pro tempo ter reuocari oportuit. Itaq; sedulo laborauimus, ut quantum in nobis
 re. fuit etiam ignorarentur qui errauerant. His uero qui admoniti
 ad indulgentiam Imperatoris decurrerunt, possumus ui
 deri causa imperati beneficij fuisse. In reliquo
 uero * opto ne executio legis necessaria
 si, cum officij fidem etiam per
 offensas tueri præ
 stet.

F I N I S.

EX PRO



8-6-14



2.6.14

